

3746

30003

H19
155F5

181.

HL9

3746

155F5

Khambete, Mahadeo

Laxman.

Maktikprakash.

3746

• • • • •

[illegible]

2475

2475



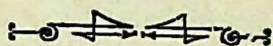
2475

उद्यममाला नं. २१.

मौक्तिकप्रकाश

ऊर्फ

मोत्यांविषयीं सर्व काहीं



लेखक

श्रीयुत महादेव लक्ष्मण खांबेते, वकील जळगाव.

मुद्रक व प्रकाशक

महादेव कृष्ण पाध्ये, बी. ए. बी. एल

संपादक, उद्यम.

Printed and published at
'Udyama' Doshia Sewak Press, Nagpur.

१९२५)

प्रथमावृत्ति.

(किंमत १ रु.

3.74B

419

L55 F5

SRI JAGADGURU VISHWARADHYA
JNANA SIMHASA & JNANAMANDIR
LIBRARY.

Jangamwadi Math, VARANASI,

Acc. No.3393...

3746.

आभारप्रदर्शन.

हा ग्रंथ तयार करणाचे कामी ज्या पुस्तकांची मदत घेतली त्यांची नावे:—

- 1 The pearl by W. R. Cattelle.
- 2 Pearls by W. J. Dakin.
- 3 Gem Stones by
G. F. Herbert Smith.
- 4 Indian Business for July 1921.
- 5 New Encyclopedia.
- 6 शुक्नान्ति.
- 7 वृहत्संहिता.
- 8 रस-चंडांशु.
- 9 लंकेचें वर्णन लेखक-कृष्णाजी भिकाजी गोखले.
- 10 हिंदुस्थान देशांतलि कागागिरीचें वर्णन.
- 11 पदार्थ वर्णन लेखक-वाळाजी प्रभाकर मोडक.
- 12 रत्नपरीक्षा. लेखक-हरि गोविंद विडकर.
- 13 भिषगविलास मार्च व एप्रिल १९२२.
व इतर कित्येक मासिके व पुस्तके.

ही ग्रंथांची मदत झाली त्या मदतीबद्दल आमी
ग्रंथकर्त्यांचे फार आभारी आहोंत.

व्यावहारिक मदत आम्हांस मुख्यत्वेकरून मुंबईचे
सुप्रसिद्ध मोत्यांचे व्यापारी श्री. वामन हरी पेठे यांचे

कडून झाली. पुस्तकांची मदत केव्हाही जितक्या सुलभ रीतीने मिळते तितक्या सुलभ रीतीने प्रत्यक्ष थंदा करणाराची मिळत नाही. आणि तशी न मिळेल तर अनुभवजन्यज्ञानाभावी ग्रंथाची योग्यता कमी होते; परंतु आझास लिहिण्यास संतोष वाटतो की आमचे मित्र श्रीयुत पेठे यांनी या कामी आझास महत्त्वाचे साध्य केले आहे. त्याच्या अभावी प्रकरण ८ ह्यांत दिलेली माहिती पूर्ण झाली नसती. ह्या त्यांच्या सौजन्याबद्दल आम्ही त्यांचे फार आभारी आहोत.

द्याशिवाय लिहिण्याची, तपासण्याची व सल्ला देण्याची ज्यांनी ज्यांनी मदत केली त्या सर्व सद्गृहस्थांचे आम्ही आभारी आहोत.

मराठी वाङ्मयांत मोर्त्याविषयी स्वतंत्र ग्रंथ आजपर्यंत लिहिला गेला नाही. उद्यमाचे संपादक श्रीयुत पाध्ये यांजकडे एतद्विषयक एक लेख लिहून पाठविला असता, त्यांनी मोर्त्याविषयी स्वतंत्र ग्रंथ लिहिण्याचे प्रोत्साहन आझास दिले. त्या प्रोत्साहनाचे फलच हा हल्लीचा ग्रंथ होय. तेव्हा त्याचे सर्वत्र श्रेय उद्यमाप्रिय माधवरावजी पाध्ये यांचेकडे आहे हे सांगायला नकोच.

ग्रंथकर्ता.

शुद्धिपत्र

सूचनाः—सदरहु पुस्तकांत अनुस्वार, च्चस्वदीर्घ, कान्दामात्रा, विराम व सामासिक शब्द न जोडणें वगैरे ज्या चुका आहेत त्या सहज समजण्यासारख्या असल्याने शुद्धिपत्रकांत दाखविल्या नाहीत. ज्या चुकीमुळे अथ समजत नाही अगर अर्थांत महत्वाचा फरक होतो त्याच फक्त दाखविल्या आहेत.

उपोद्धात

पृष्ठ ओळ अशुद्ध. शुद्ध.

१ ४ तिच्या तीच्या

२ ८ निष्पराधी निष्पराधी.

पुस्तकाचा मुख्यभाग.

१ ८ मोती माती.

३ १५ पति पतिन

९ ४ मारोति मारुति

४२ २३ ही संध ओळच्या ओळ नको आहे.

४७ २० मध्यमार्गाच मध्यमार्गाचे

४९ २३ सपरीक्षयेत् सुपरीक्षयेत्

५० १ निम्युषितं निः पितं

५० २ त्राहिभिर्मदितं त्राहिभिर्मदितं

- ५१ ७ नखप्रमुक्त नखप्रमुक्तैः
 ५६ ३ लांबवित्ता लांबिता
 ७३ १३ शाखायुक्त शाखायुक्त नलिकांची
 नलिकांच्या
 ७४ ८ रजरेतोद्भवाचें रजरेतोद्भवाचें
 ७५ ९ ठिकाणीं ह्या ठिकाणीं
 ७९ १ थोडी मोठी
 ८३ ४५ प्राणिजितेंद्रियतंतु प्राणिज ेंद्रियतंतु
 ८३ ६ प्राणिजतुंवर प्राणिज तंतुंवर
 ८७ १७ शिंगमय पदार्थ आंत शिंगमय पदार्थ
 ८७ १७ दुपच्या 'वाहेरून' "आंत मौक्तिकरस व"
 ह्या शब्दाच्या हे शब्द वाचावे
 अगोदर
 ८८ १५ मौक्तिकेकरण मौक्तिकांकरण
 ८९ २२ जोडमांट जोडमांती
 ९१ शब्दच्या तीन ओळी नाहीत असे समजावें.
 १०६ ५ भरून भरून
 १११ २० "कांहीं" ह्या शब्दापुढे "सालें" हा
 शब्द वाचावा.
 १२१ ३ गणना गणना
 १२३ ७ असता असतो.
 १२९ ३ ओली आली.

१२९ २३ ठिबके	ठिबके
१३२ १५ मोती	माती
१४० ११ अशा	४ अशा
१४१ २२ जरी	जरा
१४४ ८ वदल	वदला
१४९ १९ प्रथम त्यांची	प्रथमच्यांची
१४९ २० मागाहूनज्यांची	मागाहूनच्यांची
१५२ ५ वर घटलेली	वरघटलेला
१६३ १८ हें	मौक्तिकभस्म

“हें” च्या ऐवजी “मौक्तिकभस्म” हा
शब्द घालावा. हें शब्द काढावा.

१६६ १५ मोत्यांचे	मोत्यांचें भस्म
१६८ २२ त्या रोगाची	ती रोगाचा.
१७३ १७ अक्षी	अशी
१८२ १५ Konventional	Conventional
१८३ ११ खराब	खरा व
१८३ १९ उचाढदा	उढदाचा
१८३ २२ $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
१८४ १ ,	$\frac{1}{2}$
१८५ १० मोत्यांचे	मोत्याचे
१८५ १० मोत्यांत	मोत्यांस
१८७ ८ यजनावरच्या	यजनावर ज्या

१८८	२	विधिलो	विधेलो
१८९	६	$\frac{३}{८}$	$\frac{३}{८}$
१८९	६	$\frac{३}{८}$	$\frac{३}{८}$
१८९	१०	६०	६४
१९१	१	$\frac{३}{४}$	$\frac{३}{४}$
२०३	१	“ राष्ट्रे ” ह्या शब्दापुढें व “ आपला ”	

शब्दाच्या अगोदर पुढील भाग वाचावा “जेव्हा”
अगदी रानटी अवस्थेंत होती व आज
नामगेष, झालेली अशी मिसर, बाबिलोन,
ईजिप्त वगैरे राष्ट्रे.

२०८	३	८२५	८२५
२१०	७	असूनही	असून ही

विषयांची प्रकरणशः अनुक्रमणिका.

प्रकरण १ ले:- मोत्या विषयांच्या समजुतो व
 इतिहास. रत्नांचे घटक, १; मौक्तिकांचे घटक,
 २; मौक्तिकघटनेसंबंधी प्राचीन आर्यांची समजूत
 ३; त्यांविषयीची प्राचीन पाश्चात्यांची समजूत,
 ४; मोत्यांची वीण होणे अपा समज, ५;
 मोत्यांचे जनन मरण. ६; मौक्तिकांचा आजार
 अगर जग व त्यांवर उपाय. ७; पेरू देशांतल
 प्राचीन ईका लोकांची व लेसबास वेडांतील
 प्राचीन लोकांची मोत्याविषयीची समजूत.
 ८; भरत खंडांतील लोकांस मोत्यांची माहिती
 प्राचीन काळापासून आहे, ८, ९; त्याचप्रमाणें
 प्राचीन अमेरिकनांस, ९; त्यांड आफ् पर्लस
 (Land of pearls) १० प्राचीन चिनी
 व इजिप्शियनांस मोत्यांची माहिती होती,
 १०; ११; प्राचीन ग्रीकांची माहिती
 व म्यासिडोनियनाचा पौर्वात्य मौक्ति-
 कांशी प्रथम परिचय ११; रोम, आयझ्यांटियम
 ह्या प्राचीन राज्यांत व फ्रान्स, जर्मनी व इंग्लंड
 ह्या देशांत मौक्तिकांची प्रमाण, १२; मोत्यांच्या
 उपयोगास निबंध घालणारे कायदे, १३;
 मोत्यांच्या मरभराटीची वाढ, १३;

प्रकरण २ रें:—गोड्या पाण्यांतील मोर्ती

कित्येक देशांत नद्यांत मोर्ती पिकतात,
 १४; नद्यांतील शिंपल्याचें वर्णन १४ रोमन
 लोकांची इंग्लंडावर मोर्त्यांकरितां स्वारी, इंग्लं-
 डांतील गोड्या पाण्यांतील मोर्त्यांचें दिग्दर्शन,
 १५; त्यांच्या निपजेस उतरतो कळा लागते १६;
 गोड्या पाण्यांतील मास्याचें वर्णन, १६;
 स्कॉटलंड, वेल्स व आयर्लंड ह्या देशांतील
 गोड्या पाण्यांतील मोर्ती, १७; जर्मनींतील
 गोड्या पाण्यांच्या मोर्त्याचा कारखाना व तो
 कायम राखण्याचा त्यांची वात्साणण्यासारखी
 तत्परता, १८; फ्रीनलंड व फ्रान्स वगैरे देशा-
 णील मोर्ती, १९; युनायटेड स्टेट्स आणि
 जपान येथील गोड्या पाण्याची मोर्ती, १९;
 चिनांतील नद्यांत मोर्ती व तेथील कुत्रिम
 मोर्ती भौतिक जंतूंनी उत्पन्न करण्याचे कार-
 खाने, २०; भौतिककाच्या बुद्धाच्या मूर्ति वगैरे,
 २१; हिंदी नद्यांतील मोर्ती, २२;

प्रकरण ३ रें:—खाण्या पाण्या तील मोर्ती सामुद्र

भौतिकें प्राचीन काळी हिंदुस्तान, इराण व अर-
 बस्तान येथून मिळत. इल्ली अनेक ठिकाणून
 मिळतात, २३; मानार, व सुतिकोरीनचे कार-

खाने, २४; इराणच्या आखातांतील कारखाने,
 २४; तांबड्या समुद्रावरील मांढ्यांचे कारखाने,
 २५; सूखसमुद्र व पार्सिक महासागर, व
 पनामाचा उपसागर ह्यांतील कारखाने, २६;
 क्यालिफोर्नियाचे आखात, ग्वायकिलचा
 किनारा, क्यारिबियन समुद्र व लगतचे प्रदेश
 ह्यांतील कारखाने, २७; आस्ट्रेलियाचे किना-
 र्यावरील कारखाने २८; वेस्ट इंडीज येथील
 व हिंदी समुद्रांतील शंखांतील मोती, २८;
 मेक्सिकोतील वाळण रंगाचीं मोती, व येथील
 आण जपान, चीन, सैबेरिया व पूर्व आफ्रिका,
 येथील मोती काढण्याचे कारखाने, २९;
 जगातील समुद्र मोतीकांच्या उत्पन्नाचे अंदा-
 जाचे वर्णन ३० ३१; मौक्तिक जंतू हा उष्ण
 प्रदेशांत राहतो, ३२;

प्रकरण ४ थे:--खोटी मोती, दुरुस्त केलेली
 मोती, लावणीची मोती आणि
 मोती नव्हत अशी मोती, कृत्रिम.
 मोती करण्याची आशयकता, ३३;
 खोटी मोती कशी करितात, २४; आणि
 कशापासून करितात, ३५; सायरो पल्लव-जपानी
 व अमेरिकन खोटी मोती, ३६; गठव्या

घेताना मोतीं तपासवीं, ३७; दुरुस्त केलेलीं मोतीं, ३७; मोत्याचा रंग फिरविणे, ३८; मोत्याचा बरील मळलेला व विघडलेला भाग काढणे व आतील भाग खुळा करणे, ३९; आसिडानां मोत्यांची चामडी काढणे, ४०; नद्यांताल मोत्यांची दुरुस्ती, ४०; खऱ्या खोट्या मोत्यांची परख, ४१; लावणीचीं मोतीं (Culture pearls) करण्याचे जपानी कारखाने, ४२ ते ४६; मिक्रीमोटोनें तयार केलेलां लावणीचीं मोतीं ४७, ४८; खोट्या मोतीं ओळखण्याचे आणखी प्रकार ४९, ५०; मोतीं नव्हत अशीं मोती ५०, ५१; वनस्पतिज व प्राणिज मोती ५२, ५३; मौक्तिक जंतूच्या शरीरांतील ही खरी नव्हत अशीं मोती, ५३.

प्रकरण ५ वें.—मौक्तिकजंतु, मौक्तिकरस व मौक्तिकोत्पात्ति. निरनिगळ्या जातीचीं कालवें, निरनिगळ्या रंगारूपाचीं मोतीं निपजण्याचीं कारणें, ५४; पर्ल आइस्टर व पर्ल मसल, ५५; सिलो-नच्या मौक्तिकजंतूचें दर्जन ५५ त्याची दुलई-५६; शिंपल्याचें वर्णन, ५६; शिंपल्याचें चित्र, ५७; दोन शिंपल्याचें संधिद्रव्य व शिंपले उघड-

मौट करणारा स्नायू, ५८; शिपल्याचे रचनेत तीन प्रकारचे थर, ५९; पैकीं वाहेरचा पेरिआ-स्ट्रिकम्, ५९; दुसऱ्या नंबरचा प्रिझ्म्याटिक उर्फ समपार्श्व, ५९, ६०; तिसऱ्या नंबरचा हा मौक्तिक रसाचा असतो, ६०; त्याचें जास्त वर्णन, ६१; त्यावरील इंद्र धनुष्याच्या रंगा-प्रमाणें छटा, ६१; शिपल्यावरील चौथा थर, ६२; शिपल्याची वाढ कशी होते, ६२; तो तयार करण्याचीं द्रव्यें ६२, ६३; दुलईच्या सूदनपेशींचे व्यापार, ६३; शिपल्यावरील रंगाच्या छटा हा रंग नव्हे, प्रकाशाचे इंटरफिअरन्स (गुंतागुंत) मुळे रंग भासतो; इंटरफिअरन्स हणजे काय, ६४, ६५; इंद्रधनुष्यासारखे रंग दिसणें हा प्रकाशकिरणांच्या वक्रीभवनाचा व परावर्तनाचा परिणाम आहे; हा दाखविणारे प्रयोग ६५; हा रंग नव्हे हें दाखविणारा प्रयोग, ६६; मौक्तिक जंतूच्या वाकीच्या शरीराचा देखावा दाखविणारें चित्र, ६७; ह्या प्राण्याचें हृदय, कोठा, पाय, तंतु व कल्ले; दुलईची पोकळी, ६८; स्क्वालप कालवाचे डोळे, ६९; पःयांचें जास्त वर्णन ६९, ७०; तोड, रक्त यांचें वर्णन. रक्त पांढरें असतें, ७०; रक्त शुद्ध करण्याचे मार्ग व प्रवाहाच्या वाटा, ७१; प्राण्यास अन्न व प्राण-

वायु मिळण्याचें साधन व मार्ग, ७१; त्यास पूर्ण कार्यक्षम असे डोळे, कान, मस्तक हीं नाहींत, ७२; त्याचें जननेंद्रिय; प्रजोत्पत्ति कशी होते; ७३; ७४. शिंपल्याच्या थरांचे वर्णनाचे प्रयोजन कोणचें खरें मोती व कोणचें मोतीं नव्हे हे ओळखितां यावें हें आहे, ७४; सर्वच मोत्यांवर इंद्रधनुष्याचे रंगासारखे रंग कां नाहींत त्याचें कारण, ७५; कालव आत्मसाक्षणार्थ शिंपला व मोती तयार करितो, लोकांच्या चैनी करितां नव्हे, ७५; कालवास मोती बनविण्याचें काय कारण पडतें. मोत्याचे केंद्रस्थानी अणूगारा पदार्थ, शिंपल्यास भोंकें पाडणारे जंतु, वाळूचे कण, चुन्याच्या सूक्ष्म गोळ्या, परोपजीवी प्राणी, समुद्रवेलांची पेशी अगर भौतिक जंतूंचें अडेंही असूं शकतो, ७६, ७७; सोलोनचे भौतिक जंतूत दोन प्रकारचीं मोतीं सांपडतात. एकांत मध्यवर्ती पदार्थ चुन्याच्या गोळ्या अगर त्याच्याच शरीरांतील पदार्थ असतो. व दुसऱ्यांत पट्टकृमी (tape worm) असतो, ७७; मोतीं हें त्या प्राण्याची कवर आहे, ७८; जंतूला जितका त्रास जास्त तितकी भौतिक जास्त ७८; शिंपल्यांतल्या प्रमाणें सर्व भौतिकांवर इंद्र

धनुष्याचे रंग नसण्याचीं कारणें, ७९; मौक्तिक
 जंतूच्या शरीरातील काहीं मांसपिंडांत रंग तयार
 करण्याचा धर्म आहे; तथापि मोत्यांचें तज हें
 मोत्यांच्या विशिष्ट रचनेचें व प्रकाशपरावर्तनाचें
 फळ आहे, ८०; मोत्यांचे थरांची रचना व
 शिंपल्याचे मौक्तिकरसाच्या थरांची रचना
 ह्यांतील फरक व मोती वर्तुळाकार होण्याचें
 कारण, ८१; मोत्याच्या आडव्या छेदाच्या अर्ध-
 वर्तुळाच्या पृष्ठ भागाचें व उभ्याछेदाच्या पृष्ठ
 भागाचें रूपदर्शन, ८२; मोत्याचें अर्धच्छेदाच्या
 पृष्ठभागास तेजाव लावला असतां दिसून
 येणारा फेरफार व त्यावरून अनुमान; मोत्याच्या
 रचनेचा विचार करितां शुभ्र मोत्यांत व त्याच्या
 पडद्यांत निरनिराळ्या छटा व कमी अधिक
 तेज कां ह्याचा होणारा उलगडा, ८३; मध्य-
 वर्ती पदार्थाच्या स्थितीवरून मोत्याच्या अंतःप्रदे-
 शांत कित्येक ठिकाणीं वर्तुळाकार मौक्तिकरस
 कां नसतो ह्याचा उलगडा, ८४; मोत्याच्या
 रचनेवरून त्याच्या पडद्यांच्या निरनिराळ्या
 छटांचा व तेजाचा जास्त खूबसा, ८५; वाटोळें
 मोती मौक्तिक जंतूचे शरीरांत प्रथम स्थिर
 असतें नंतर फिरविलें जे उन्न रसाचे फेरे दिले
 जात असतात, ८५; मोत्याचें आकार निर-

निराले होण्याचें कारण; सर्वोत्कृष्ट मोत्यांचें स्थान, ८६; मोत्याचे पडद्यांचे रंग; बाहेरच्या व आंतील पडद्यांचे रंग; कित्येक मोत्यांची रचना, ८७; मोती घटनाकार कसे होतें मोत्यांची रचना ८८, ८९; अपक्व मोती काढण्याचे परिणाम, ९०; मोत्यांचे घटक ९१, ९२ मोत्याचे काठिन्य ९२, ९३. मोत्याचें विशिष्ट-गुणत्व, ९४;

अकरण ६ थें:—पाण्याच्या तळांतून मोती कशा काढितात कालवें किती खोलीवर असतात ९६; शिंपले काढण्याची वेळ, ९७; शिंपले काढण्याची पोषाखी व विन पोषाखी तऱ्हा; व विनपोषाखीचा सरंजाम, ९७; विनपोषाखी बुडण्याच्या तऱ्हा, ९८; त्यांची काम करण्याची पद्धती, ९९; त्यांचें पाण्यांत राहण्याचें प्रमाण, १००; बुडणारे लोक कोठें राहतात; त्यांची मांत्रिकांवर श्रद्धा; त्यांची समुद्रतलांतील संकटें १०१, १०२; त्यांच्या प्रकृतीला होणारे अपाय १०३; पोषाखी बुडण्याची तऱ्हा, १०४; पौर्वाश्यांच्या हातचे कारखाने विनपोषाखी असले तरी त्यांत होत असलेल्या सुधारणा, १०४, १०५; वेताच्या

नदींतील मोऱ्यांचा जिरतण्याविरहित शुभ्र-
 रंग; अशीच सुन्ना नांगाची सामुद्र मोक्तिकें
 १३३; सीलोन व आखिलेश येथील शुभ्र
 मोती, १३३, १३४; एकासारखी एका मोती,
 भिळणें कठीण, १३४; पिंवल्ल्या रंगाचें सामुद्र
 मोक्तिकांत सर्व सामान्यत्व शुभ्ररंगांतील
 इतर रंगाचां इयांक, १३५; अस्माना मोती,
 १३५; शुका व हुर्मुजी मोती; मोऱ्यांचे मोठा
 गुळधानी, खुलता, फन्धी रंग, १३६; गुआची
 हिरवा, व गहिरा काळा ह्या रंगाची मोऱ्ये,
 १३७; चांगला रंग ह्याजें काय. खुसुस्त
 रंगाची मोती, १३७; मोऱ्यांच्या रंगाची व
 तेजाची तुलना कशी करावी, १३८; मोऱ्यांचे
 प्रकार बदला-वसराई-ओवन पातळजीवन, १३८
 मोती कळें पडेल काय ह्याची पारख;
 मोऱ्यांच्या प्रकारांचें वर्णन, १३९; मोऱ्यांचे
 आयव फाट, नर, छाटे वंगो, १४०; मोऱ्यांच
 दागिने १४१; मोऱ्यांची किंमत, १४१-१४४;
 कच्छी लोकांजवळाल मोती, १४४, अरबी
 व इराणी मोल्याच्या व्यापार मुंबईस चालतो,
 १४५; मोती विकत घेतांज्ञां घेणेची सावधगिरी,
 १४५; मोल्याची पूर्णता, मोती ठेसितानां घेणेची
 सावधगिरी, १४६, १४७; मळलेले मोती

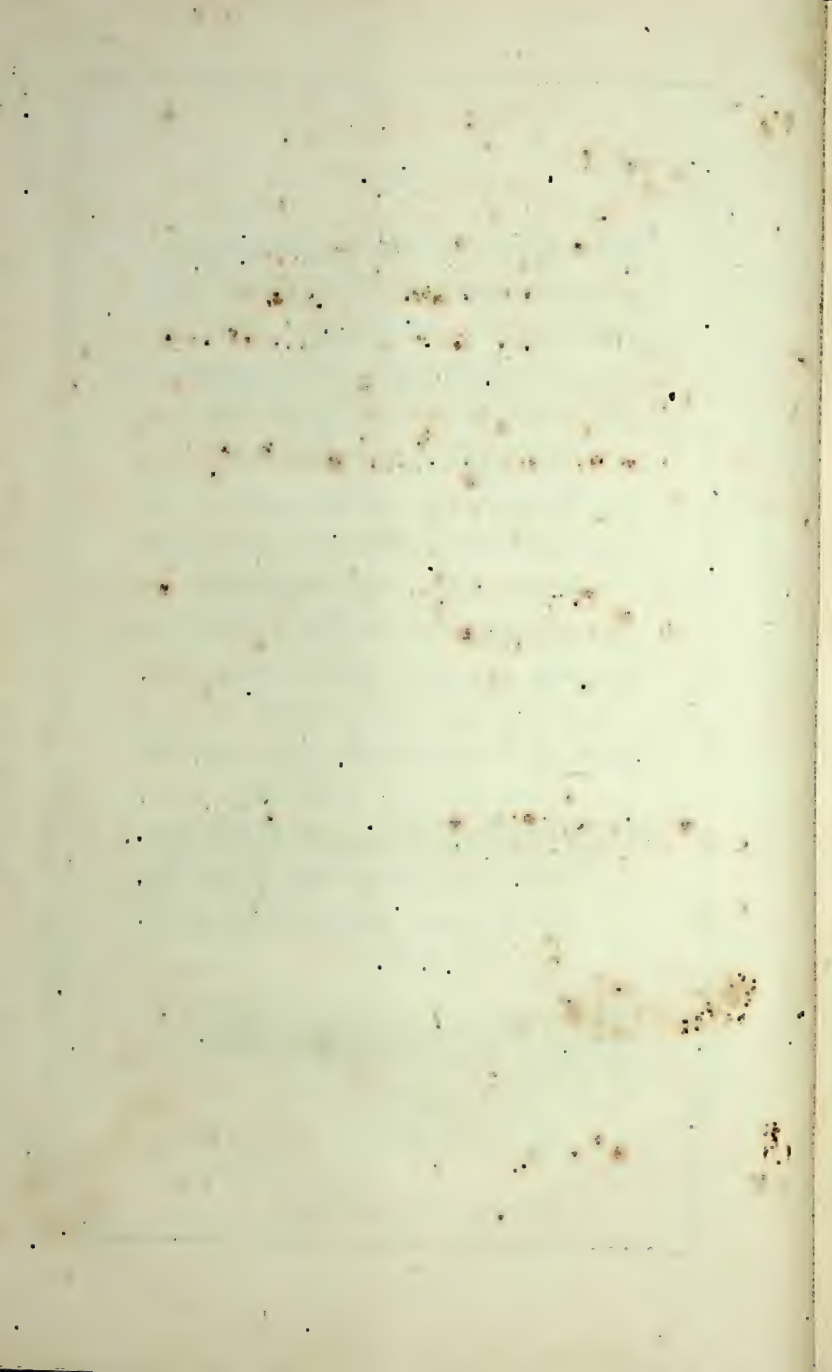
साफ करण्याचा प्रकार, १४७ मोत्यांचें वजन
रति, चव, व क्यारट, १४८, १४९; अभेरि-
केंतील मोत्यांची किंमत काढण्याची पद्धत,
१४९; रतीचें चव करण्याची रीत, १५०;
वजनाचे कांटे; विंधारी; पुस्वणीगार, १५१;
मोत्याची पारख व उपजत अंगस्वभाव, १५२;

प्रकरण ९ वें:—मोत्याचे शिंपले. शिंपले काढ-
ण्याच्या कारखान्याचें महत्त्व, व पूर्व आफ्रिका,
सीलोन व आखेलिया येथील शिंपले, १५३;
ताहिती, ग्यांबिया, ट्यूआमोदू, मरग्यूअम्,
दच इंडीस, वांडा व तांबडासमुद्र येथील व
पनामा शिंपले, १५४; झान्या व गोल्या
पाण्यांतील शिंपल्यांची तुलना, १५५; शिंप-
ल्यांतून निघणारे मांस, १५५; खोटा मौक्ति-
करस, १५६; मौक्तिकरसाचा व्यापार, १५६,
१५७; मौक्तिकरसाच्या वटनें वगैरे करण्याच्या
कारखान्याचें वर्णन; १५७; शंखाचे जिन्नस,
१५८; मौक्तिकरसाचे तुकडे पाडण्याचा शेफील्ड
येथील कारखाना, १५८; दक्षिणावर्ती शंख,
१५९; इंजिप्तत शुक्तीच्या उपयोग, बिज-
यदुर्ग; आम्ना येथें कारागिरीत मौक्तिकरसाचा
उपयोग, १५९, १६०;

प्रकरण १० वें:—मोत्यांचे व शिंपल्यांचे आयु-
र्वेदिक उपयोग. मौक्तिकरसाचा चिकित्सा,
१६१; मौक्तिक व शैक्तिक भस्म, १६२; आयुर्वेद-
कीय दृष्ट्या मोत्यांचे गुण व मौक्तिकभस्माचा
उपयोग, १६३, १६५; हे भस्म कण्याचा
प्रकार, मौक्तिकाची शुद्धि, १६५, १६६;
मौक्तिक भस्माचा रसायनांत उपयोग, १६६,
१६७; मोत्यांचे द्रावण, १६७; मोत्यांचा चुना
व सुर्मा, १६७; मोत्यांच्या शिंपल्यांचे गुण
शुद्धि, भस्म. १६८; शैक्तिक भस्माचा उप-
योग, १६९, १७१; ग्रहजोशाद्वारे, १७१;

प्रकरण ११ वें:—जगप्रसिद्ध मोर्ती. जगप्रसिद्ध
मोर्त्यांची माहिती कां पाहिजे, १७२ १७५;
ला पेल्लिना, बेरस्पंड, ह्या मोर्त्यांचे वर्णन,
१७५; दुसरी प्रसिद्ध मोर्ती; निद्रित सिंह;
तपकिरी मोर्ती; कासच्या रूपांत जोडलेली
मोर्ती, १७५, १७८.

सूचना—विषयापुढील आंकडे पृष्ठांचे आहेत.



उपोदघात.

तुझी वाणी कोणी झणति गुण हा अद्भुत असें
मला वाटे मोठा तुजजवळी हा दोषचि वसे
शुका तिच्या योगें खतत पिंजऱ्या माजि पडसी
गळ्या स्वातंत्र्याची अनुपम सुखे सर्व मुकशी ॥

ईश्वरानें सध्यांतील कांहीं प्राण्यांस सुंदर स्वरूप
दिलें आहे; कांहींस मधुर वाणी दिली आहे, कांहींस
जबर शक्ति तर कांहींस लांब प्रवास करण्याची ताकत
दिली आहे.

ह्या ईश्वरानें त्यांस देणऱ्या दिल्या आहेत असें
झणण्याची वद्दिवाट आहे. परंतु मनुष्य प्राण्याचा इतर
सृष्टीवर जो जुलूम चालला आहे त्याचा विचार करितां
हे देवानें त्यांनां शापच देऊन ठेविले आहे असें म्हणावें
लागते. सुंदर मोर, पोपट, मधुरगानी कोकिला ह्यांस
मनुष्याचे बंदिवान व्हावें लागते. जबर शक्तिवान
हत्तीच्या पायांत शृंखला पडतात. घोड्यांस मनुष्याचे
वाहन बनावें लागते आणि उंट्यास दुस्तर वालुका
सागरावर नाव व्हावें लागतें. झणूनच वरील अन्यो-
क्तींत कवीनें शुकाच्या वाणीला दोष झटलें आहे तें
यथार्थ आहे

मौक्तिकजंतूची गोष्ट तरी तशीच आहे. गरीब
विचारा प्राणी समुद्राच्या तळांत कोणाच्या आगीदुर्गीत-
नाहींत अशा तऱ्हेनें ईश्वरदत्त आयुष्य अगदीं निरूप-

ब्रवीपेणानें घालवीत असतो. पण त्यांच्या संरक्षणा करितां व सुखाकरितां देवानें दिलेला रस सुंदर, मृदु, तेजस्वी, पाणीदार, चयकणारा अतएव लोभनीय असल्यानें मनुष्य त्याच्या हात धुवून पाठीस लागतो त्याच्या जगायाच्या हक्काचा अगर ईश्वरदत्त स्वातंत्र्याच्या विलङ्घन विचार न करीता आपल्या वासनेला वळी पळून लाखों ष कोठ्यावधि निरुपराधी प्राण्यांचे यत्नी घेतो. काय हा माणसाचा अधाशीपणा ! व काय ही त्याची नष्टचर्या !!

पण हें रडगाणें गावून काय उपयोग ? त्यानें काहीं व्यवहार सुटत नाहीं. एवढेंच नव्हे तर अशा देखाव्यानीं खचून जाऊन व्यवहार सोडणें हें कर्तव्य-पराङ्मुख होण्याप्रमाणें आहे असें ही समजलें जातें. सर्व मायामय आहे, सुखदुःख हा ही आभास आहे. तेव्हा ज्याला जो धंदा लावून दिलेला आहे तो त्यानें केलांच पाहिजे. एरवी सृष्टिचक्र ही चारुणार नाहीं. फार काय परंतु खाटिकानें ही आपला धंदा सोडून ये मात्र त्यावर आसक्ति न ठेवतां कर्तव्य क्खणून करीत असावें असे शास्त्राचे उपदेश आहेत. आपले हिंदु लोक पुष्कळ निवृत्तिपर असल्यानें त्यांस कर्ममार्गाचा उपदेश पटत नाहीं. त्याचा दुसरे लोकानों फायदा घेऊन आमचे उद्योगधंदे आटोपून टाकिले आहेत.

थोडे बहुत आहेत ते ही मरणाच्या पंथास लागले आहेत. अशीच स्थिति कायम राहिल्यास आपलें राष्ट्र नामशेष होण्याची भीति आहे. हे लक्षांत आणूनच लोकमान्य टिळक ह्यानीं लोकांत कर्तव्यजागृति उत्पन्न करण्यासाठीं मोठ्या परिश्रमाणें गीतारहस्य हा ग्रंथ लिहिला व महात्मा गांधी ह्यानीं खादीची. चळवळ सुरू केली. हे लक्षांत आणून राष्ट्राच्या प्रत्येक घटकानें राष्ट्रेष्वती करितां कांहीं तरी उपयुक्त उद्योग करणे अगदीं जरूर आहे. उद्योग करित असतानां अपरिहार्य अशा ज्या गोष्टी घडत असतील त्या परमेश्वरी इच्छा ह्याणून केल्या पाहिजेत. तसें न केलें तर मनुष्यास हालचाल करण्याची सुद्धां सोय राहणार नाही.

सर्व रत्नांत मोती हे जास्त महत्त्वाचें आहे. फळांत जे स्थान आल्याला आहे तेंच रत्नांत मोत्याला आहे. आंवा लहानापासून मोठ्यापर्यंत व श्रीमंतापासून गरीबापर्यंत सर्वांना आवडतो व मिळतो. मोत्याचें तसेंच आहे. लहानापासून मोठ्यापर्यंत मोती वापरण्यांत येतात. श्रीमंताना मोत्याचें दागिने लाभतात तसेंच गरीबांनाही (अर्थात् त्याच्या गरीबीच्या मानानें) लाभतात. त्यांतही ही मोष्ट विशेषतः पांढरपेंशास लागू आहे. मुलींचे लग्नांत लहान मोठ्या किंमतीचे कांहीं तरी दागिने असतातच. मुलांस

भिकवाळी घालावीशी वाढते. अलीकडे सुधारलेल्या लोकांत तिचा प्रचार कमी आहे ही गोष्ट खरी तथापि जुन्या चाळीच्या लोकांत आणि ऐपतीप्रमाणे बाकीच्या सर्व लोकांत ही भिकवाळी घालण्याची चाळ आहे. स्त्रियांची नथ ही तर बहुतेक सौभाग्यचिन्हाप्रमाणेच होऊन वसली आहे. व पांढरपेशांत ती मोत्याचीच असते. आफूस वगैरे कसमी आवे खाण्याचे भाग्य ज्याप्रमाणे नियमांत लक्ष्मीपुत्रांचेच असते त्याप्रमाणे मारी दराचीं निवडक, गोल, शुभ्र, तेजस्वी अशीं मोती श्रीमंताच्याच वाट्यास जातात ही गोष्ट खरी तथापि कोणत्या तरी स्वरूपाचीं मोती गरीबांसही घेणे भाग्य असल्याने मोत्याविषयी सर्व साधारण माहिती सर्वांस असणे अत्यंत महत्त्वाचे व जरूरीचे आहे.

रत्नांतील मोत्यांच्या ह्या स्थानामुळे व आमचा धंदाही अंशतः मोत्यांचा असल्याने त्यांविषयी माहिती जनतेला करून देण्याचे मनांत आले. ह्या माहितीमुळे होतकरू तरुणांस मोत्याचा धंदा करण्यास उत्तेजनही यावे अशी अपेक्षा आहे. मोत्याचा धंदा हल्लीं पुष्कळसा अरवांकडे वाळकानें असतो. त्याज-
कडून खरेदी करून विक्रय करणारे मुख्यतः पुरती, कच्छी, गुजराथी हे लोक आहेत. दक्षिणी लोक

अलीकडेच थोडे थोडे ह्या धंद्यांत पडूं लागले आहेत. तथापि कच्ची लोकांप्रमाणे दहावीस हजारांचा माल खांद्यावर टाकून एकटे अगर टोळ्या टोळ्यांनी फिरणारे कच्ची लोकांखेरीज कोणी नाहीत. ह्यामुळे चढा-ओढीच्या अभावीं अनेक वेळां ते सांगतील तो भाव व ते देतील तो माल अशा स्थितीत गरजू माणसांस मोती विकत घ्यावीं लागतात. ह्यासाठीं ह्या पुस्तकांतील माहितीनें हा व्यापार कच्ची लोकांप्रमाणे व ज्यांस रुचेल त्यांनीं दुकानें घालून आपल्या तरुणांनीं हा करावा आणि सर्व लोकांत मोत्यांसंबंधाचे जखरी पुरते तरी ज्ञान असावे हे दोन हेतू मनांत धरून हा अल्प प्रयत्न केला आहे.

मोती ह्या विषयावर कित्येक मासिकांतून त्रोकट लेख आलेले आहेत शिवाय श्रीयुत हरी गोविंद पिडकर मोतीवाले यांनीं रत्नपरीक्षा झणून एक पुस्तक प्रसिद्ध केले आहे त्यांत आणि कै. बाळाजी प्रभाकर मोडक यांच्या पदार्थवर्णन ह्या पुस्तकांत मोत्यांसंबंधाने कांहीं माहिती आहे. ह्याशिवाय मराठीत ह्या विषयावर कांहीं वाङ्मय असल्याचे दिसत नाही. इंग्रजीत ह्या विषयावर चांगली पुस्तके झालेली आहेत. यथाशक्ति उपलब्ध माहितीचा उपयोग करणार आहे.

मौक्तिकप्रकाश

उर्फ

मोत्यांविषयीं सर्व कांही,

मोत्याविषयींच्या समजुती व
इतिहास.

(प्रकरण १ कै.)

जुना, रेती (सिलिका) मृत्तिका (अल्युमिना ही एक प्रकारची मोती आहे.) आणि कोळसा हे चार ही पदार्थ पृथ्वीवर फार साधारण आहेत व ते फारसे मौल्यवान ही नाहींत. स्वतःसिद्ध असे तेज घांना नाहींच म्हटलें तरी चालेल. पण ह्या अशा चार पदार्थांचाच सर्व रत्ने बनलेली आहेत. मोत्ये व पोवळी ही चुन्याची बनलेली आहेत. पाच, लसण्या, याकूत पुष्पराग, गोमेद, अक्कीक, लालडी इत्यादि रत्ने रेतीचा मुख्य घटक जो सिलिका घाची मुख्यत्वे बनलेली आहेत. लाल उर्फ माणिक, नील मार्जारनेत्री इत्यादि रत्ने मृत्तिकेचा मुख्य घटक जो अल्युमिना याचीच बनलेली आहेत. हिरा हें अत्यंत तेजस्वी व मौल्यवान रत्न तर कोळशाच्या जातीचें आहे !!

काय ईश्वरी चमत्कार आहे पहा ! आपण ज्यास अति उंची, मौल्यवान तेजस्वी, सुंदर असं म्हणतो ते पदार्थ अशा अगदी सामान्य द्रव्यांचे बनलेले आहेत यावरून वेणीसंहारात कर्णाने

दैवायत्तं कुले जन्म मदायत्तं तु पौरुषम्

असें जें म्हटले आहे तें अगदी यथार्थ आहे असें सिद्ध होतें. ज्या पदार्थास मूळचें तेज नाही त्यांस घटनेच्या योगानें तेज आलेलें आहे. व ह्या तेजामुळेच ते लोकांस स्पृहणीय होतात. मनुष्याची तरी गोष्ट अशीच आहे. एकाच हाडामासाचीं सर्व मनुष्ये परंतु संस्कारानें व वृद्धोद्योगानें त्यांपैकी काहीं थोडीच रत्नाप्रमाणें तेजस्वी बनून लोकादरास पात्र होतात. तेजस्वी मनुष्ये व रत्ने ह्यांच्यांत हे असें साम्य आहे.

वरील रत्नांपैकी मौक्तिक हें एक चुन्याचें पण प्राणिज रत्न आहे. ह्याचेंच वर्णन ह्या लेखांत संक्षेपानें करावयाचें आहे. वास्तविक मोत्याचे घटक चुनखडी प्राणिज द्रव्य आणि पाणि हे आहेत

पण ह्या तिहींच्या मिश्रणानें झालेलीं मोती स्वभावतःच तेजस्वी, कठीण व पांढरी, काळी, पिवळी अगर गुळाची असून गुळगुळीत व मोहनीय असतात. यामुळे यांत काहीं तरी दैवी चमत्कार असावा अशा मनुष्याची कल्पना एकदम होते व प्रथमारंभी ती

तशीच झालेली होती. आपल्या पुराणांत मोती प्रथमतः समुद्रतलांतून विष्णूने बाहेर काढिलीं असें वर्णन आहे. जन्मादिवसानिमित्त लक्ष्मीला साजेल असा कांहीं तरी अप्रहार करावा असें श्री विष्णूचे मनांत एकदा आले तो विचार कळू लागला परंतु लक्ष्मीला योग्य असा पदार्थ पृथ्वीतलावर त्यास आढळून येईना. म्हणून त्यानें लगेच रत्नाकरांत बुडी मारली व तेथून लक्ष्मीच्या सौंदर्यास शोभतील अशीं मौक्तिकरत्नें बाहेर काढिलीं व तेन्हां पासून पवित्र मौक्तिकें देवाच्या शृंगारांत वापरण्यांत येऊं लागलीं अशी कथा आहे.

प्रासिद्ध कवि भर्तृहरि ह्यणतातः—

संतप्तायसि संस्थितस्य पयसो नामापि न भ्रूयते
मुक्ताकारतया तदेव नलिनीपत्रस्थितं राजते
स्वात्या सागरशुक्तिमध्यपति तन्मौक्तिकं जायते
प्रायेणाधममध्यमोत्तमगुणाः संसर्गतो देहिनाम्.

स्वाती नक्षत्रांत मोत्यांच्या शिंपल्यांतील प्राणी समुद्राच्या सपाटीवर येऊन शिंपले उघडून बसतात त्यांच्यांत स्वाती नक्षत्राचे पाणी पडलें ह्यणजे त्याचीं मोती होतात. पाण्याचा ज्या प्रमाणें स्वच्छ पांढरा, काळसर वगैरे रंग असेल तसा मोत्यांचा रंग होतो अशी आपल्या लोकांत समजूत होती. त्याचाच अनुवाद भर्तृहरिनें वरील श्लोकांत केला आहे.

: एक प्राचीन पाश्चात्य ग्रंथकार द्युणतो कीं ज्यू लोकांच्या नायझम महिन्याच्या सोळाव्या तारखेस (इंग्रजी मार्च व मराठी फाल्गुन महिन्यांत) प्रभातकाळच्या आरक्त-किरणयुक्त सूर्यनारायणास नमन करण्याकरितां मोती-शिप समुद्रतळांतून वर येऊन उघडतात. त्यावेळीं त्यांच्या शिपल्यांत प्रभातकालीन दंवाचे थेंब पडतात त्या थेंबाचीं मोतीं बनतात. त्यामोतींचें रंगरूप सकाळच्या आकाशाच्या रंगारूपाप्रमाणें असतें. प्रसिद्ध आंग्ल कवि शेक्सपियर द्युणतो:—

“ And that some dew which
some time on the buds
was wont to swell like round
and orient pearls”

आणखी एक विद्वान कवि म्हणतात:—

“See the pearls that long have slept,
they were tears by Nereid's wept ”

नेरीड ह्याच्या नेत्रांतून पडलेल्या अभ्रूंचीं मोतीं बनलीं आहेत कां ! आहे कीं नाहीं कल्पना !! कोणी कोणास हासूं नये. प्रत्येक राष्ट्राच्या वाङ्मयांत अशा कांहींना कांहीं विरूक्षण कल्पना आहेतच.

जावा आणि बोर्निओ येथील लोकांत असा समज होता कीं जर मोतीं कापसांत घालून ठेविलीं तर त्यांची वीण होऊच मोत्यांची संख्या वाढते. जुळीं मोतीं जी

दुष्टांस पडतात तीं अशींच झालेलीं आहेत. तेथील कांहीं मोठ्यांचे व्यापारी नर व मादी दाखवून विणारी मोतीं झणून मोतीं विक्रीत असत. तेथून हा समज युरोपांत गेला आणि आश्चर्य देई कीं तेथील चिकित्सकपणाबद्दल बडाई मारणाऱ्या लोकांतही तो वाढीस लागला. हा समज अद्याप कांहीं मलाई लोकांत आहे. इतकेंच नव्हे तर तो अद्याप कांहीं युरोपीयन लोकांतही कायम आहे. कांहीं युरोपीयन लोक आपणाजवळ वीण देणारीं मोतीं आहेत व आपण त्यांपासून वीण घेतलींही आहेत असें झणणारे ह्यात आहेत एक पेटी घेऊन तींत थोडीं सरकी आणि तांदूळ खाली घालून वर मोतीं ठेवून त्यावर पुनः सरकी आणि तांदूळ पसरितात आणि नंतर पेटी बंद करून ठेवितात. एक वर्षाच्या अखेरीस त्यांची चौपट वाढ होईल असें म्हणतात. मात्र आईवापांइतकीं मोठीं तीं होत नाहींत. पोरेंच ती ! आईवापांइतकीं मोठीं कशीं होणार !! त्यांपकीं कांहीं टाचणीच्या डोक्याएवढीं मोठीं असतात. तांदुळांचा देखावा कुडतुडल्यासारखा व कांहीं किड्यानीं खाल्यासारखा झालेला असतो याचा वाचकांस साग्र उलगडा झालाच असेल.

दुसरी गमतीची गोष्ट मोतीं मरण पावतात ही होय. मोतीं जनत असले तर त्यांनीं मरण कां पावूं

नये ? मोत्यांच्या मरणाच्या प्रश्नाचा खल वर्तमानपत्रें व मासिकें ह्या मधूनही सुधारणेच्या शिखरास गेलेल्या देशांत चालतो. मोत्यांचे मरणांचा प्रश्न उपमा ह्या अलंकाराचा आहे. तेजस्वी, पाणीदार, शुभ्र मोती जणू जिवंत असल्याचा भास होतो. कालांतरानें त्याच्या रंगांत फेर पडला, तें तेजहीन झालें, वापरानें त्याचे पापुद्रें झिजून पाणी नाहींसे होऊन त्याजवर जरेची कळा आली कीं ते जरायुक्त होऊन माणसा-प्रमाणेंच आसन्न मरण होतें. मग माणूस जर मरते तर त्यानें कां मरूं नये. याप्रमाणें मोत्यांसही मरण येते असा समज कांहीं भोळे पाश्चात्यांत आहे. असल्या मरण पावलेल्या मोत्यांवरची मेंग (बारीक पापुद्रा) जर कोणी कुशल कारागिरानें काढिली आणि आंत शुभ्र व सतेज पडदे निघाले तर मोत्यांस पुनर्जन्मही होतो असें म्हणण्यास काय हरकत आहे ? उपमालंकारानें घातलेली भूलही, मायामय असलेला जग खरें भासतें त्याच प्रमाणें प्रत्ययाला आली असें म्हणावें लागतें.

लोकांस करमणूक व्हावी, आणि मोत्यांस मनुष्या-प्रमाणें मरण येतें हें ऐकून त्यांनीं आश्चर्यचकित व्हावें, म्हणून कोण्या भोळ्या श्रीमंतानें असा कांहीं मजकूर कळविला कीं वर्तमानपत्रकतें त्याजवर सुंदर व फुल-

विलेले असें लेख लिहितात. कांहीं वर्षां मागे अमेरिकेंत असा मजकूर छपिला होता कीं, एका श्रीमंत गृहस्थाच्या गृहिणीचा मौक्तिकहार आजारी होऊन विवर्ण झाला. वाईसाहेबांस फार वाईट वाटून त्यांनी ज्या व्यापाऱ्याकडून तो हार विकत घेतला होता त्याजकडे नेला. त्या व्यापाऱ्याने सल्ला दिली कीं ह्याला कांहीं दिवस आपल्या दासीला वापरूं या. तसें केल्यावर तो हार बरा झाला आणि त्यास पुर्वीचे तेज आले असे दिसून आले. सल्ला देणारा व्यापारी मोठा तर्कवान व व्यवहारज्ञ होता यांत शंका नाही.

भोळ्या भावळ्या लोकांच्या असल्या कल्पनांचे निरसन त्यांस पडेल अशा रीतीनें करणारे धूर्ततेचे दुसरे प्रकारही आढळून येतात. मोत्यांस अयोग्य रीतीनें वापरले, त्यास उष्णता लागली अगर धूर लागून त्यांस रंग अंधूक झाला तर हा त्याचा आजार अमर ही आसन्न मरणावस्था दाखविणारा मनुष्य आल्यास धूर्त व्यापारी त्यांची मोती घेऊन तीं कोंबळ्यांस चारितात. आणि तास दोम तास गेल्यावर कोंबडीं कापून मोती बाहेर काढितात. कोंबळ्यांच्या पोटांतील रसांनी मोत्यांचा अंधुकपणा जाऊन त्यांस जिल्हई चढते व तेज येते. ह्या प्रमाणें मोती पूर्ववत् निरोगी करून देण्यांत येतात.

मोती हा काय पदार्थ आहे ह्याचा शोध लागण्या-
पूर्वी ह्या संवघाच्या लोकांच्या कल्पना दिकक्ष्ण होत्या
इंका उफे अंका ह्या नांवाचे सुसंस्कृत लोक प्राचीन
कालीं पेख देशांत राहत असत. त्यांना मोती हीं
प्राण्यांचीं अंडी असावीं असें वाटत असें. शिकंदर
वादशहाचे वेळचा लेसवाल येटांतील मिटिलिन शह-
रचा एक लेखक ह्मणतो कीं, आर्मेनिया, पर्शिया
सुसानिया आणि व्याविलोनिया ह्यांच्या किनाऱ्यांच्या
पलीकडील हिंदी समुद्रांत माणसें शिंपल्यासारखे
मासे पकडतात व त्याचे मोसांतून शुभ्र हाडे वेंचून
काढितात आणि त्यांस मोतीं असें म्हणतात.

पाश्चात्यांस फार प्राचीन काळापासून मोत्यांची मा-
हिती होती असें दिसत नाहीं. ह्या देशांत मात्र ह-
ळींच्या सुधारणेच्या व वैभवाच्या शिखरास पोहोच-
लेलीं राष्ट्रे जेव्हां अगदीं रामटी अवस्थेत होती व
आज नामशेष झालेलीं मिसर, वाविलोन, असिरिया
खाल्डिया वगैरे राष्ट्रे आपला पराक्रम, कलाकौसल्य व
संगति ह्यानीं प्राप्त झालेल्या दिव्य तेजां जेव्हां
जगास दिपवीत होती ह्या काळच्याही पूर्वीपासून
मोखें, रत्ने वगैरे जड जवाहिर भरतखंडातील लोक
उपयोगांत आणीत असत. ह्या विषयावरील प्राचीन
ग्रंथ व इतर सर्व वाङ्मय ह्याची साक्ष देत आहे.

जगन्माता सीतेची सुटका होऊन स्थिरस्थानवर झाल्यावर, केलेल्या कायगिरी वद्दल सीतादेवीने मारोतिरायास मौक्तिकहार अर्पण केल्याच प्रसिद्ध आहे हा अर्थात सीतानांतील ह्मणजे लंकेतील मौक्तिकांच असावा. विद्वद्भर्य श्रीयुक्त पांडुरंग वामन ऋणे आपल्या साहित्यदर्पणास पुढील श्लोक देतात;—

अर्धहारो माणवको एकादत्येक्यष्टिका ।

सैव नक्षत्र मालास्यात् सप्तधिशंति मौक्तिकैः ॥

मोखांच्या अर्धहाराला माणवक हें नांव आहे संबंध हाराला एक्यष्टिका ह्मणतात त्यांत सत्तावीस मोती असलीं तर ती नक्षत्रमाला होते.

अमेरिकेंत ही मोत्यांची माहिती फार प्राचीन काळा पासून आहे. मिसिसिपी नदीच्या पूर्वेकडे जी टेंकाडे आहेत त्यांतून जुने मौक्तिकहार व मोती सांपडली आहेत. ही टेंकाडे रेड इंडियन लोकांच्या ही पुर्वीच्या लोकांची आहेत. ते लोक फार सुधारलेले होते. कोलंबस अमेरिकेंत गेला तेव्हां मेक्सिकोच्या आखातांत मोती काढण्याचा धंदा सुरू असल्याचें त्यास आढळून आलें. त्या वेळीं तेथील राजे सोने, हवे, जवाहिर ह्यांचे दागिने वापरीत असत. त्यांच्या झग्यांस मोत्ये लाविलेली असत फार काय ? त्यांचीं पादत्राणेंही मोती लावून शोभविलेलीं असत. ते मंदिरांना मोती

लावून शोभा आणीत असत. होळ्या आणि वल्हों ह्यांस ही मोतीं जडलेलीं असत. तेथील ब्रियां गळ्यांत मौक्तिकहार वापरीत आणि हातांत मौक्तिकांचे गजरे घालीत. राजे महाराजे मोठ्या उत्सव प्रसंगां मनमुराद मोत्यांचा उपयोग करीत.

स्पानिश लोक अमेरिकेंत प्रथम उतरले त्यावेळीं तेथील लोकांनीं त्यांस हस्तांनीं मोत्यांच्या राशीच्या राशी दिल्या आणि त्यांच्या मोवदला विलक्षण चित्र विचित्र रंग दिलेले आणि जिल्हईमुळे चकाकणारे चिनी मातीच्या भांड्याचे तुकडे घेतले. मोतीं काढण्याच्या जागाही त्यास दाखवून दिल्या. मोतीं दिसतांच हे नवखे लोक कशीं हावच्या सारखीं मागून घेतात हें पाहून त्यांस मोठें आश्चर्य वाटत असे. स्पेनदेशांत केडिझ येथें अमेरिकेला मौक्तिकभूमि (land of pearls) असें ही म्हणत असत.

चिनी लोकांना मोत्यांची माहिती फार प्राचीन काळापासूनची आहे. ख्रिस्ताशकापूर्वी तेविसाव्या शतकांत हवाई नदीतील शुक्तीं पासून काढलेल्या मोत्यांच्या रुपांत युराजाला खडणीं मिळाली असा एका ठिकाणीं उल्लेख आहे.

इजिप्त देशांत प्राचीन वस्तुसंशोधकांचे जे प्रयत्न चालले आहेत त्यांच्या योगानें जगाच्या ज्ञानांत पुष्कळच

अर पडणार आहे. लार्ड कानाव्हर्न ह्यानीं तेथील राज-दरी व्हा ठिकाणीं किलेक वर्षे खोदकाम चालविलें त्याचे आतां कोठें फळ मिळू लागलें आहे. राजा टयूटान खामेन ह्यांची कबर उघडण्यास सुरवात झाली आहे. तेथे त्यांच्या राणीची दागिन्यांची पेटां सांठली आहे. त्या पेटांतून जे मुख्यवान दागिने निघाले त्यांत राणीचे गळ्यांत घालण्याचा सुंदर मौक्तिकडार आहे ह्या वरून प्राचीन मिसरी लोकांस मोत्यांची माहिती होती असे सिद्ध होतें. कुंक्ष आणि स्टीव्हेंसन हे असे ह्मणतात कीं प्राचीन मिसरी लोक इसवी सनापूर्वी ३२०० वर्षां पासून मौक्तिकरसाचा उपयोग करीत असत. परंतु त्यांच्यांत मोत्यास मोत्यवान मानण्यांत येण्यास वरींच वर्षे लागलीं असावी.

ग्रीक लोकांना ह्या मोत्यांची माहिती होती त्यांच्या ग्रंथांत मोत्यांस शुक्तित्र म्हटलें आहे. पूर्वेकडील मोती मासिडोनियम लोक हजिप्त मध्ये स्वान्या कडून लागल्या वर प्रथम तेथून त्यानीं नेलीं असावीं त्यानंतर अलेक्झांडर यादशहानें इराण काबीज केल्यावर इराणच्या आश्वातांतील मोत्यांचे कारखानें त्याच्या पादण्यांत आले असले पाहिजेत. पुढे मासिडोनिय लोकांच्या मुलुख रोमन लोकांनीं जिंकल्यावर त्यानींही ह्या मोत्यांची आळख करून घेतली. रोमन लोक मोत्यांना फार मान

देऊ लागले. मोती जवळ असणें हें श्रीमंतीचें व मोठेपणाचें चिन्ह मानूं लागले. त्यामुळें मोतीं फार महाग झालीं. मनुष्य अमुक रजांची असल्या शिवाय त्यास मोतीं वापरण्याचा हक्क नाहीं असे कायदे हीं स्थानीं केले. ते आपले पोषाख मोती लावून सुशोभित करूं लागले. इतकेंच नव्हे तर श्रीमंत लोक घरच्या घोड्यांच्या गळ्यांत मोत्याचे हार घालू लागले. रोमन लोकांचा अस्त झाल्यावर वायझाटिचें पूर्वेकडील साम्राज्य उदयास आलें. तेथें तर मोत्यांचा बरोजाय रोम पेक्षाही वाढला. रोमच्या लुटीत रोम येथील संपत्ति सर्व युरोपांत फांकली तशी मोत्यांची ही प्रवृत्ति वाढली आणि फ्रान्स जर्मनी ह्या देशांतून मोत्यांचा प्रसार आरी झाला.

तथापि इंग्लंड देशांत—अलीकडे संपत्तीच्या, संस्कृतीच्या व साम्राज्याच्या शिखरावर चढलेल्या देशांत-इसवी सनाच्या बाराव्या शतकापर्यंत मोत्यांचा प्रसार वक्षिणेकडील देशां इतका झाला नव्हता. तेराव्या व बवदाव्या शतकांत सर्व युरोपभर नायका पुरुषांच्या वापरण्यांत मोतीं घेऊं लागलीं. ख्रिस्ती चर्च मधून ही शोभे करितां मोत्यांचा उपयोग करूं लागले होते. त्यामुळें आठव्या हेनरी राजानें जेव्हां पुष्कळशीं चर्चे लुटलीं त्यापेळीं त्यास पुष्कळ मोत्यवान मोतीं

मिळाली. पंधराव्या व सोळाव्या शतकांत मोल्यांची आवड आणखी वाढली. कित्येक जमन शहरांतून मोल्यांच्या उपयोगास आळा घालणारे रोमन कायदे पुनः चालू करण्यांत आले. नाईट लोकांनी मोल्यांचा उपयोग करण्यासंबंधी अनेक कायदे कानू करण्यांत आले. त्यांत वेनिस येथील कायदे सर्वांत कडक होते अठराव्या शतकांत सीलोन व तांबडा समुद्र येथे मोती फारशी निघाली नाहीत यामुळे भाव वाढला ह्या सुमारास हिऱ्यांस पैलू पाडण्याची नवी युक्ति सांपडल्याने त्यांस तेज आले. तथापि त्या आणि एफोणिसाव्या शतकांतही मोल्यासंबंधाची आवड व मागणी कमी झाली नाही. ह्यामुळे मोती मिळणाऱ्या नवीन जागा शोधून काढण्यांत आल्या. आखेलियांत व दुसऱ्या अनेक ठिकाणी मोती काढण्याचे मोठमोठे कारखाने सुरू झाले.

प्रकरण २ रे.

गोड्यापाण्यांतील मोती.

काही समुद्रांत जशी मोती करणारी काळवे सांपडतात तशी किती एक गोड्यापाण्याच्या नद्यांतही सांपडतात. उत्तर गोलार्धातील समशीतोष्ण कटिबंधांतील किंजेक देशांतील डोंगरांतून वाहणाऱ्या नद्यांतून त्यांतही मुळतः केवळ स्काटलंड, वेल्स, आयर्लंड, साक्सनी, बोहेमिया, व्हेरिया, लापलंड ह्यांतील तसेच युनायटेडस्टेट्स आणि कानडा, ह्या देशांतील अनेक नद्यांतून मोती करणारी काळवे असून त्यांतून मोती निघतात. युनायटेडस्टेट्समधील क्लिच नांवाचे नदीत पिंबळ्या रंगाचे शिपले सांपडतात. खाऱ्या पाण्यांतील मोती गोड्या पाण्यांतील मोत्यांपेक्षा सरस असतात. तथापि ग्रेटब्रिटन देशांतील नद्यांतून जे मोती-शिप (मौक्तिकजंतु उर्फ काळवे) आहेत त्यांतून चांगल्यापैकी मोती पैदा झालेली आहेत. ह्यांचा शिपला जाड असून लांबोढा असतो व त्यास टोके नसतात. त्याचा पृष्ठभाग खडबडीत असून तो काळसर तपकिरी रंगाचा असतो.

ह्याच मोत्यांच्या लोभाने ग्रेटब्रिटन देशाला रोमन राष्ट्राच्या दास्याचा लाभ घडला. हिंदुस्थानालाही

दास्यपरंपरेचा लाभ त्यांतील सोन्याच्या धुरामुळेच झालेला आहे. तेव्हां अकिंचनता वरी कीं काय अशी शंका येऊं लागते. असो. रोमन लोकांनीं येऊन, वेल्स देशांत मोतीं काढण्याचा कारखानाही सुरू करून प्रख्यात जुलियस सीझर ह्यानें इंग्रजी मोलें लावलेलें एक उरस्त्राण व्हीनिस जेनेट्रिक्स (रति) दे- वीला अर्पणही केले होते. इसवी सन १३५५ मध्ये एका कायद्यांत स्काटलंडातील मोत्यांचा उल्लेख केलेला आहे. आणि दुसऱ्या चार्ल्स राजाचे कारकीर्दीत पार्ल- मेंटाचेंही लक्ष स्काटलंडच्या मोत्यांचा व्यापाराकडे ओढले होते. जानस्प्रएल नांवाचा एक मोत्यांचा व्यापारी इसवी सन १७०५ मध्ये असें ह्मणतो कीं “ मी चाळीसवर्षांवर मोत्यांचा धंदा करीत आहे परंतु स्काटलंडांत ह्याच देशांत उत्पन्न झालेल्या उत्तम मोत्यांचा हार अगर दुसरा गळ्यांत घालण्याचा त्यांहून- ही जास्त चांगला दागिना असला तरी हे लोक पसंत करीत नाहींत ह्यामुळे उभ्या चाळीसवर्षांत एकही स्काटलंडचे मोत्यांचा दागिना स्काटलंडांत विकला गेला नाहीं. स्कॉच लोक पूर्वेकडून आलेलीं मोत्यें केवळ दुरून आलेलीं ह्मणूनच पसंत करितात. मज जवळ आजही पूर्वेकडील मोत्यांपेक्षां जास्त मजवृद्ध व जास्त पारदर्शक आणि पूर्वेकडील मोत्यां इतकींच

सुंदर स्काट्लंडी मोर्त्ये शिल्पक आहेत. ” यावरून एवढे मात्र सिद्ध होतें कीं, निदान स्काट्लंडांतील गोडे पाण्याचीं मोर्त्ये तेथील लोकांनाही पसंत होत नव्हतीं* तेथील ह्या धंद्यास कांहीं दिवस उतरती कळा लागली होती. परंतु इ. सन १८६० मध्ये मारित्झ ह्या जर्मन व्यापाऱ्यानें येऊन तेथील शेतकऱ्यांजवळ जेवढीं ह्मणून मोर्त्ये भिळालीं तेवढीं सारीं खरेदी करून नेलीं व त्यामुळे पुढील हंगामांवर मोर्ती काढण्याची खटपट जास्त जोरानें झाली. असा अंदाज आहे कीं इ. स. १८६५ सालच्या हंगामांत निदान १२,००० पौंड किंमतीचीं तरी मोर्ती निघालीं असावीं. परंतु हें उत्पन्न कायम राहिलें नाहीं. वाजवी पेक्षा जास्त शिंपले नद्यांतून काढले गेल्यानें निपजेस धक्का पोंचला, तसेंच ह्या धंद्यानें सामन नांवाचे खाण्याचे मासे मारण्याच्या धंद्यास हरकत येऊं लागली

* नदीच्या पाण्यांतील मोर्ती संद् शिशासारख्या रंगाचीं असतात व तीं सामुद्र मौक्तिकापेक्षां सौंदर्यातही कमी असतात. असें एनसायझोपीडिया विट्रॅनिका (नववी आवृत्ति) कर्त्यांचे ह्मणणे आहे. सारख्या रंगा व आकाराच्या गोड्या पाण्यांतील मोर्त्याची किंमत खान्या पाण्यांतील मोर्त्याच्या किंमतीच्या $\frac{2}{3}$ असते.

२ रे)

गोळ्यापाण्यांती मोती.

(१७)

आणि कित्येक वेळां ह्या धंद्याने नद्यांचे किनाऱ्यावरील
इजा होऊं लागली. ह्यामुळे धंदा मागे पडला. हल्लीं
फक्त केव्हा केव्हा एखाद्या धोब्यालाच प्रसंगान्शात
कांहीं मोती सांपडतात.

स्कॉटलंडांतील स्पे, टे आणि दक्षिण इस्क ह्या
मुख्य नद्यांत मोती सांपडत असत. त्यांपैकीं पर्पे-
शायरमधील टे नदींतील मोती काढण्याचा कारखाना
एकावेळीं महत्त्वाचा होता. डन, डी, डान, धान,
टीथ, फोर्थ वगैरे नद्यांतूनही कांहीं कमी प्रमाणांत
मोती सांपडत असत. उत्तर वेल्समधील काल्दे नदीं-
तील मोती एका वेळीं प्रसिद्ध होती. असे ही सांगतात
कीं, दुसऱ्या चार्ल्स राजाचा खानगी कारभारी सर
रिचर्ड बुश्न ह्याने राणीसाहेबांस एक कानवे मधील
मौक्तिक नजर केलें होतें व ते हल्लीं इंग्लंडचे राजाचे
किरीटास मंडित करित आहे. आयर्लंडांत डोनेगल,
टायरोन आणि वेक्सफर्ड ह्या नद्यांत मोती सांपडत
असत. केंवरलंड मधील इट्टे नदींतून मोती काढण्याचा
परवाना पुढवीवदक्षिण करणारा सर जॉन हाकिन्स
ह्यास मिळालेला होता. येथेही मौक्तिक करणारी
कालवे कमी झाली आहेत. एडंबरींत इंग्रजांच्या
देशांतील धंदा खालावलेलाच दिसतो. नद्यांतून मोती
काढण्याचा जर्मनीतील धंदा मात्र तरतूदीत आहे.

वट्हेरियांत राबिट्सन आणि पासा यांच्या दरम्यानच्या रानांतील नशांतून चाललेला धंदा विशेष भरभराटीत आहे. सावसनीत हा धंदा मुख्यत्वेकडून श्वेत ईस्टर नदीच्या थडीत चालतो; तर बोहिमियांत तो बोटावांतील होराझडिओविझ जिल्ह्यांत चालतो. दोनशेंहूनही जास्त वर्षांपासून सावसनीत ह्या धंद्याचे नियमन करण्याकरितां इनस्पेक्टर नेमिलेले आहेत. ते प्रत्येक वसंतऋतूंत नद्यांचे निरीक्षण करितात आणि कोणत्या ठिकाणी मोती काढण्यास परवाना द्यावयाचा हें निश्चित करितात. ज्या ठिकाणी एकदा मोती काढून झाली ह्या ठिकाणाला दहा पंधरा वर्षे विश्रांति देण्यांत येते. ह्या धंद्यातील तज्ज्ञ लोखंडी हत्याराने मौक्तिक-जंतूंची शकले घडवतात. व त्यांत मोती नाहींत असें आढळून आल्यास तीं शकले मिटून पुनः तो मौक्तिक-जंतु नदीत ठेवितात ही जर्मनांची पद्धतशीर काम करण्याची हातोटी मोठी घेण्यासारखी आहे. सलोन अगर ग्रेटब्रिटन व आयर्लंड ह्या मधीलच हे धंदे पहा. सलोनमध्ये मोती-शिपाचे प्रदेश बरेच विस्तृत आहेत तरी ही अविचाराने वाटेल तितक्या क्रोडदधि प्राण्यांस बाहेर काढून फोंवळेजून याचा विचार न करितां त्यांचा नाश केला जातो. यामुळे व जोपासनेच्या अभावीं व दुसऱ्या शत्रूंच्या हत्यामुळेही

येथील प्रदेश वर्षानुवर्ष अनुत्पादक राहतात. ग्रेट-ब्रिटन व आयर्लंड ह्या मधील हा धंदा खाली पडण्याचे कारण मौक्तिक-जंतूचा अविचाराने केलेला अमर्याद उच्छेद हेच मुख्यत्वे करून आहे.

फीनलंड देशातील नद्यांतून मोती सांपडतात. ती रशिया देशांत खपतात. त्याचप्रमाणे फ्रान्सातील तसेच युरोपांतील दुसऱ्याही कित्येक देशांतील नद्यांतून मोती सांपडतात. इ. सन १९०६ मध्ये एकंदर युरोपखंडांतील नद्यांतून २० हजार पौंड किंमतीचे मोती निघाली होती.

युनायटेडस्टेट्च्या पुष्कळ भागांत * नद्यांतून पुष्कळ मोती सांपडतात. त्यांपैकी ओहियो संस्थानांत वारन काउंटी मधील लिटलमिथामी नदींतून ती व्यवस्थेशीर रीतीने काढिली जातात. त्यांचा हंगाम जुनपासून अक्टोबरपर्यंत असतो. अमेरिकेतील नद्यांतून इ. सन १९०६ साली मोती आणि शिंपले मिळून २ लक्ष पौंड किंमतीचे काढण्यांत आले. जपानांत ही गोड्या पाण्याची मोती उत्पन्न होतात. परंतु चिनामध्ये हा धंदा अगदी पूर्णत्व पावला आहे. ख्रिस्ती शकापूर्वी

*युरोपीयन लोक येथे आल्याचे अगोदर पासून गोड्या पाण्याची मोती काढात होते असे समजते.

बावीसशें वर्षांचे आधीं चिनांत खंडगी अगर कर
 ह्या सदरांत मोत्यांचा समावेश केलला आढळतो.
 आणि याच शकापूर्वी १,००० वर्षे तयार केलेल्या
 राया नांवाच्या शद्वक्रोशांत मोती ह्या साम्राज्यांतील
 पश्चिम भागांत उत्पन्न होतात असें लिहिले आहे.
 चिनांतील नशांत लावणांची मोती तयार करण्याचो
 पद्धति ये-जिंग-यंग ह्या हू चू येथील रहिवाशांने ते-
 राव्या शतकांत शोधून काढिली आणि हीच पद्धति
 फार मोठ्या प्रमाणावर तेहसिंग शहराजवळ हल्लीं सुरू
 आहे. त्या ठिकाणीं भासपासच्या कित्येक खेड्यांतील
 लोकांचा हा मुख्य धंदा आहे व ह्या कामाकडे तेथें
 सुमारे पांच हजार लोक गुंतलेले आहेत असें ह्मणतात.
 मे व जून महिन्यांत पुष्कळते मोती-शिम गोळा कर-
 करण्यांत येतात. त्यांचीं शकळे अन्यवस्तु आंत
 घालण्याकरितां खुरीने अरुणत उकळण्यांत येतात
 आणि कळकाच्या काठ्यांना काटे लावून त्यांच्या
 साह्याने त्या अन्यवस्तु ह्मणजे बहुधा कमावलेल्या
 मातीच्या वारीक गोळ्या, अगर कधीं कधीं हाडांचे,
 पितळेचे अगर लांकडाचे पारीक गेंद आंत घालण्यांत
 येतात. एका शकळांत सोईसोईच्या जागीं हे पदार्थ
 घालून झाल्यावर ह्या दुईवी प्राण्यांना उकळण्यांत येतें
 आणि दुसऱ्या शकळांतही ह्याच प्रमाणे पदार्थ घालून

वसविण्यांत येतात. मंतर कालव्यांनां लागून असणाऱ्या उथळ खड्यांतून हे मौक्तिकजंतु ठेऊन देण्यांत येतात आणि वेळोवेळीं त्यांजवर मळानें भरलेलीं टिपें ओतून त्यांचें पोषण केलें जातें. किलेक महिन्यानीं, कांहीं वेळीं तर दोन तीन वर्षांनंतर ते मौक्तिकजंतु पाण्यांतून काढितात व आत ठेविलेल्या पदार्थांची त्यावर मौक्तिकरसाचा थर वसून जी मोती झाली असतात ती शिंपांपासून काढून घेतात, व त्या मौक्तिकजंतूंचे ही भोजनाकडे उपयोगकरून घेतात. शकलांत घातलेल्या ज्या पदार्थांभोंवतीं हें मोती तयार झाले असेल तो पदार्थही बहुधा मोत्यांतून काढून टाकितात आणि तो ज्या मार्गानें काढिला त्या छिद्रांत पांढरें मेण असें वेमालूम वसवितात कीं त्या मोत्यांत कांहीं कमीपणा आहे असे नजरेस येऊंच नये. सूचू येथें लक्षावधि अशा प्रकारचीं तयार केलेलीं मोती विकलीं जातात. त्या मोत्यांपैकीं विशेष शुद्ध उत्पन्न करणारी वसलेल्या बुद्धाच्या लहानमूर्तिका असतात तीं होत. पातळशा शिंशेच्या सांच्यांत अगर कविलावर उठवून त्या मूर्ति तयार केलेल्या असतात व पुढीं वर्गित्या-प्रमाणें त्या शकलांच्या आत घुबवून दिलेल्या असतात कधीं कधीं एका मौक्तिकजंतूच्या बारीकांत दोन्ही शकलें मिळून अशा वीस मूर्तिही रांगेनें वसवून दि-

लेल्या आढळून येतात. मौक्तिकरसानें माखलेल्या आणि शकलांस चिकटून बसलेल्या मूर्ति पाहिल्या ह्मणजे त्या अगदी स्वाभाविक रीतीनेच उत्पन्न झाल्या सारख्या दिसतात आणि त्या अज्ञ लोकांनी पाहिल्या ह्मणजे त्यांना तो मोठा चमत्कार वाटून ते त्यांस मांत्रिकाच्या ताडताप्रमाणें मानतात व वापरतात. अशी बुद्ध-मौक्तिकें ब्रिटिश अजबखान्यांत ठेविलेली आहेत.

हिंदुस्थानांतील नद्यांत मोती सांपडत असल्याची फारशी माहिती मिळाली नाही. कित्येक नद्यांतून शिंपले सांपडतात असें ह्मणतात. हाका येथें नदींत शिंपले असून त्यांमध्ये तांबड्या रंगाचीं मोती असतात व तीं आपण समक्ष पाहिल्याचें एक मोत्यांचे कच्छी व्यापारी सांगत होते.

प्रकरण ३ रे.

खाज्यापाण्यांतील मोती.

हो मोती प्राचीन काळच्या लोकांस मुखरेंकरून हिंदुस्थानांतून आणि इराणच्या आखातांतून व अरव-स्तानांतून मिळत असत. हल्लीं तीं अनेक ठिकाणीं उत्पन्न होऊं लागली आहेत. योर्निओ वेटाजवळील सुलू समुद्रांत हल्लीं उत्तम प्रकारचीं मोतीं सांपडतात. आब्रिलियाचा किनारा, नव्य अमेरिकेचा किनारा, आणि दक्षिण पासिफिक महासागरांतील कांही वेई ह्या ठिकाणीं मोतीं सांपडतात.

सीलोनंतील प्राचीनकाळापासूनचे मोतीं काढण्याचे कारखाने मानारच्या आखातांत आहेत. सीलोनच्या पश्चिम किनाऱ्यापासून सहा ते आठ मैलांच्या अंतरावर मानार वेटाच्या कांहींशा दक्षिणेस ह्या जागा आहेत. हिंदुस्थानांतील तिनवेलीचा मोतीं काढण्याचा कारखाना तुतिकोरिनजवळ आहे. हिंदी मोतीं काढण्याचे जागांवर सरकारी इनस्पेक्टर नेमिलेले आहेत. हंगाम आला असे पाहून ते मोतीं काढण्यास परवानगी देतात. पाणबुड्यांकडून मोतीं काढण्याचा प्रकार बहुतेक सर्वत्र सारखाच आहे. सवय सीलोन मधील मोतीं काढण्याचे रीतींचे सविस्तर वर्णन स्वतंत्र प्रक-

रणांत दिलें आहे. ते वाचिलें असतां बहुतेक ठिकाणचे शीतीची कल्पना होईल. हिंदुस्थानांत कराचीजवळही एक लहानसा मोर्ती काढण्याचा कारखाना आहे. जामनगर (काठेवाड) येथें ही खाडीत मोर्ती सांपडतात.

म्यासडोनियन लोकांच्या वेळेपासून इराणच्या आखातांत मोर्ती काढण्याचें काम चालू आहे. ह्या आखाताचा अरबस्तानला लागून जो किनारा आहे त्या सर्व भागांत मौक्तिक शुक्तीचे क्षेत्र आहे असें झणतात. परंतु त्यांत फार प्रख्यात ठिकाण झणजे बेहेरिन घेटाच्या किनाऱ्या पलीकडे जे वालुकाप्रदेश आहेत ते होत. कर्नल पेली ह्याने इ. स. १८६३ मध्ये जो रिपोर्ट केला आहे त्यावरून असें दिसतें कीं नुसत्या बेहेरिन मधील १५०० बोटी येथें त्यावेळीं काम करीत होत्या आणि मोर्त्यांचा वार्षिक नफा सुमरें ४००,००० पौंड होता. सन १९२२ च्या टाईम्स आफ इंडियाचे इंडियन ईअरबुकमध्ये असें लिहिलें आहे कीं इराणचे आखातांतलil बेहेरिन आणि महारक बेटांत चांगल्या हंगामास पांच लाख पौंड किमतीची मोर्ती निघतात. येथील व्यापाराचें मुख्य शहर लिगाचें दंदर हें होय. ह्या ठिकाणच्या मोर्त्यांना मुंबईची मोर्ती असें झणतात. कारण त्यांतील चांगलों

बहुतेक मुंबईस विकली जाऊन तेथून लोकांस मिळतात. ह्या मोत्यांचे जे शिपले असतात त्यांच्या कडा काळसर दिसतात. येथील मोत्यांपैकीं पिंबळ्या रंगावर असणारीं मोतीं मुख्यःचें करून मुंबईस येतात आणि फार पांढरीं असतात तीं बगदादला जातात. फार बारीक मोतीं असतात त्यांस सांड पलें अगर खाखा झणतात. तो तोळ्यावर किंवा टांकावर विकला जातो. श्रीमंत व विलासी लोक त्यांचा चुना करून तांबूलावरोवर भक्षण करितात. हा फारच कामात्तेजक आहे. परंतु हा खातेवळीं फारच बेतशीर व जपून खावा; नाहींतर ह्या पासून अपाय होतातः—दांत पडतात, शरीर धिघडतें वगैरे. हिंदुस्थानांत व चिनांत मौक्तिक भरमाचा औषधाकडे उपयोग करितात.

टालमीच्या वेळेपासून तांबळ्या समुद्राच्या किनाऱ्यावर मोतीं काढण्याचा धंदा चालत आला आहे. तो जिझा आणि कोसॉर येथें विशेष होता. परंतु त्यास हल्लीं महत्त्व उरलेलें नाहीं. मात्र ह्या प्रांतांतून हल्लीं अरबलोक मोत्यांचे शिपले काढितात. व ते गलबतांतून ईजिप्त देशांतील अलेक्झांड्रिया येथें पाठवितात. आणि त्यामुळे त्यांस ईजिप्तचे शिपले असें व्यापारी नांव मिळालें आहे.

बोर्नो वेटाच्या ईशान्य दिशेस सुलू समुद्रांत सुलू द्वीपसमूह आहे. तेथे फार उत्कृष्ट मोती सांपडतात. न्युगिनीच्या नैर्ऋत्येकडील आरू वेटाजवळील समुद्रांतही मौक्तिकजंतु विपुल आहेत. लायुअन येथून कधी कधी बरेच मोत्यांचे शिंपले सिंगापूरला येतात. टायमर आणि क्यालिडोनिया येथेही मोती सांपडतात. मौक्तिकजंतु पॅसिफिक महासागराच्या पुष्कळ भागांत आहेत. पालिनीशियाचे द्वीपसमूहांत मौक्तिके सांपडतात. न्यूग्विनेटोची वेटे, सोसायटीची वेटे, लोआर्किपेलेगो उर्फ पामोटा वेटे आणि ग्याम्बियर वेटे ह्या सर्व ठिकाणी चांगली मोती सांपडतात. ग्याम्बियर येथे निघणाऱ्या मोत्यांपैकी पुष्कळांच्या रंगांत कांशाच्या रंगाची झांक असते.

मध्यअमेरिकेचे पश्चिम किनाऱ्यावर मोती काढण्याचा धडाका चालू असतो. त्यांतही क्यालिफोर्नियाचे आखातांत तो विशेष असतो; व पनामाचे उपसागरांतील पर्ल आइलंड (मोत्यांची वेटे) च्या आसपास जरा कमी प्रमाणांत असतो. तेथे मिळणाऱ्या शिंपल्यांत तुलकशेल उर्फ पनामाचे शिंपले असं व्यापारी नांव आहे. शिंपल्याचा थर सुमारे ४० फुट खोलीवर असतो. हे काढण्याचा हंगाम चार महिने राहतो. सामान्य प्रकारची मौक्तिक जंतु बाहेर काढणाऱ्या मंडळीची

एक दिवसांत तीन टन शिंपले बाहेर काढण्याची अटकळ असते. येथे मोतीं कमी सांपडतात. अंदाजाने एक सहस्र शिंपल्यांमध्ये एक मोती सांपडते. ही मोती पिपांत घालून सान फ्रान्सिस्को आणि पनामा येथून गलपतांतून रवाना करितात. क्यालिफोर्नियाचे आखातांतील लास काइटोस जवळील मुलीज उपसागरांतून फार नामी अशीं कांहीं मोतीं निघालेली आहेत. तसेंच इ. स. १८८२ सालीं ह्या ठिकाणच्या मोल्यांत सर्वांत वजनदार असे ७५ क्यारट वजनाचे मोती ला पाझ जवळ निघाले. ग्वायाकिलच्या किनाऱ्यावरही मोती सांपडतात. कोलंबसच्या वेळेपासून आज तागायत क्यारिबियन समुद्रांतून मोतीं निघत आहेत. ह्या मोल्यांचे शिंपल्याचे कांठ काळे निळे असतात. त्यांची किंमत रुप्याप्रमाणे चक्राकणाऱ्या कांठाच्या हिंदी शिंपल्यांपेक्षा कमी असते. वेस्टइंडीज बेटांपैकी वेनेझुएला देशाच्या किनाऱ्या पलीकडे असलेल्या मार्गारिटा बेटांत आणि सेंट थामस बेटांत उत्तम मोती सांपडतात. असे सांगतात की, स्पेनच्या दुसऱ्या फिलिप राजापार्शी जे २५० क्यारट वजनाचे प्रख्यात मोती होते ते मार्गारिटा बेटांतच सांपडले होते.

अलीकडील काळांत आखिल्याचे समुद्रांत मोती काढण्याचा फारखाना सुरू केला असून तो तेथे बराच

यशस्वी झाला आहे. पश्चिम आग्नेलियाचे किनाऱ्यावर शार्कचे उपसागरांत व त्यांतही यूसलेस (निरुपयोगी!) नांवाच्या बंदरांच्या पट्टींत चांगली मोर्ती सांपडतात. पश्चिम किनाऱ्यावर १५ ते २५ अक्षांशांत पुष्कळ ठिकाणी मोर्त्यांचें शिंपले ही सांपडतात. टोरीसच्या सामुद्रधुनीवर आणि क्विन्सलंडच्या किनाऱ्यावर मोर्ती काढण्याचा एक महत्वाचा कारखाना कायमच स्थापित ही झाला आहे. टोरीस येथें लावणीची मोर्ती करण्याचा प्रयत्नही करण्यांत आलेला आहे. चार ते सहा फ्यादम म्हणजे २४ ते ३६ फूट खोलीवर मोर्त्यांचे शिंपले येथें सांपडतात. पाणबुड्ये मलायी अगर पापुआ बेटांतील असतात. कधी कधी आग्नेलियांतील मूळचे रहिवासी सुद्धा पाणबुड्यांचें काम करितात. आग्नेलियाचे पश्चिम किनाऱ्यावर पाणबुड्यांपेक्षा गाळ काढण्याचें यंत्रांचे मोर्ती-शिंप जास्त वाढेर काढितात. अगदीं अलीकडे पोर्ट डार्विन येथें मोर्ती-शिंप सांपडूं लागलें आहेत. न्यूझीलंडमध्ये ओक्ले खाडीवर ही मोर्ती सांपडूं लागली आहेत.

फिक्या तांबड्या रंगाचीं मोर्त्ये कधी कधी वेस्ट इंडीज मध्ये शेंखांतून सांपडतात. ह्यांची किंमत जरी पुष्कळ येते तथापि तीं मौक्तिकासार्ची नसतात व त्यांचा रंग ही कमी होण्याचा संभव असतो. हिंदी समुद्रांतील

शंखांतूनही असलीं मोतीं निघतात. पिवळसर तपकिरी रंगाचीं मोलें एका जातीच्या शिंपल्यांतून निघतात; परंतु त्यांस किंमत फारशी असत नाहीं. काळ्या रंगाचीं मोलें असतात तीं फारच मौल्यवान् असतात. तीं मुख्यत्वेकरून मेक्सिकोच्या आखातांतील मौक्तिक-जंतूंच्या शिंपल्यांत सांपडतात.

स्थानिश्च लोक अमेरिकेंत आले त्यांच्या अगोदर मेक्सिकोंत अझेटेक नांवाचे राजे होते. त्यांचे मोतीं काढण्याचे कारखाने एक्वापुल्को आणि टेहुअॅन्टेपेकचे आखात याच्या दरम्यान होते हल्लीं ही मेक्सिकोंत फार मोठ्या प्रमाणावर मोतीं काढण्याचे कारखाने आहेत. आणि तेथें जे शिंपले सांपडतात त्यांची किंमत मोल्यांच्या किंमती इतकी असते. तेथील मोतीं काढण्याचा धंदा पद्धतशीर असून तेथें नवीन नवीन मोल्यांचीं ठिकाणे सांपडतच आहेत. जपानांतील मोतीं काढण्याचे कारखानेही मोठे आहेत. शिवाय चीन, सैबेरिया येथे ही आहेत. जपान, चीन, सैबेरिया ह्या तीन देशां मिळून इ. स. १९०६ सालीं वीस हजार माणसें मोतीं काढण्याच्या कामांत गुंतलेली होती. आफ्रिकेच्या पूर्व किनाऱ्याचा कांहीं भाग आणि भूमध्य समुद्राचा किनारा यांवर ही मोतीं सांपडतात. जपान प्रांतांतील अग्यू-तूचे उपसागरांत मौक्तिक जंतुंचे शिंपले पुष्कळ आहेत.

बंगालच्या उपसागरांतील कारखाने आणि जपान, चीन पूर्वेकडील द्वीपसमूह येथील कारखाने मिळून ह्या सर्वांचे वार्षिक उत्पन्न सुमारे ८,००,००० पौंड होतें. इराणचे आखातांतील अरबी समुद्राच्या कांठावरील बहेरीनचे कारखान्यांत अजमोस २,४०,००० पौंड किंमतीची मोती प्रतिवर्षी निघतात. बाकी अरबी समुद्राच्या कांठावरील सर्व कारखान्यांतून सुमारे ३,५०,००० पौंड किंमतीची मोती दरवर्षी पैदा होतात असा अंदाज केलेला आहे. सन १९०४ साली मेक्सिकोच्या पश्चिम किनाऱ्यावरील ला पाझ येथील मोती काढण्याच्या कारखान्यांतून ३,५०,००० डालर उत्पन्न झाले. (एक डालराची किंमत सुमारे सहादोन रुपये असते.) त्यावेळी तेथे कित्येक सुंदर काळ्या रंगाची मोती मिळाली. पश्चिम आखेलियांत सन १९१० साली

१,४२,८४३ पौंड किंमतीची मोती मिळाली होती.

मोत्यांचे व्यापारामुळे जगाच्या संपत्तीमध्ये केवढी भर पडते याची कल्पना येण्याकरितां आम्हांनी १९०६ मधील कांही आंकडे खाली देतोः—

३ रे)

खाद्यापाण्यांतोल मोर्ती.

(३१

मोर्त्यांचे स्थल मोर्ती काड- मोर्त्यांची शिपल्याच्या
णाराची जागेवर जागेवर
संख्या किंमत किंमती

आशिया

इराणचें अखात	३५०००	८०००००	२२०००
सिन्धुल द्वीप	१८५००	२४००००	८०००
हिंदुस्थान	१२५०	२००००	१९०००
तांबडा समुद्र व	३०००	४००००	३००००
आसपास			
चायना जपान	२००००	८००००	१००००
सैबेरिया			

युरोप.

इंग्लंड व आसपास	२००	३०००	
बाकीचे युरोप खंड	१०००	२००००	६००

पासिफिक वेटें

दक्षिण समुद्र	४५००	२५०००	१०००००
अस्ट्रेलियाचाकिनारा	६२५०	९००००	२४००००
मलायाचे आसपास	५०००	६००००	१६००००

अमेरिका

नद्या	८५००	१३००००	७०,०००
व्हेनिजुयेला	१९००	५५०००	२०००
मॅक्सिको	१२५०	४२०००	४००००
पानामा	४००	८०००	१५०००
किरकोल	१०००	१५०००	५०००

मोती सांपडणाऱ्या जागांचा विचार करित्तां हा प्राणी उष्णकटिबंधांत राहणारा आहे असें दिसते. त्यांत ही ह्याची वाढ दुसरीकडच्या पक्षां पासिफिक् महासागरांत भूमध्यरेषेजवळ जास्त जोमानें होते. उत्तर अक्षांश ३०° च्या पलीकडे हे फक्त अमेरिकेचा पश्चिम किनारा आणि जपान देशाचा किनारा येथे सांपडतात. परंतु ह्या किनाऱ्यावरून महासागरांतील उष्ण पाण्याचे प्रवाह वाहत आहेत.

प्रकरण ४ थें,

**खोटीं मोतीं, दुरुस्त केलेलीं मोतीं,
लावणीचीं मोतीं आणि मोतीं
नव्हत अशीं मोतीं.**

मौक्तिक हें सर्व कालीं सर्व राष्ट्रांत प्रिय झालेलें आहे. नवरत्नांपैकीं तें एक प्रधान रत्न आहे. तें उत्तम मंडन असल्यानें देह सुशोभित करणारें आहे. तेजस्वी असल्यानें हृदय प्रफुल्लित करणारें आहे आणि औषधि असल्यानें आयुरारोग्य देणारें आहे. ह्या कारणानें प्रत्येकास मौक्तिकें आपल्या अंगावर असावी त्याचें पवित्र उदक आपल्या अंगावर पडावें असें वाटत असतें व ह्याच कारणानें तीं भौत्यवान् व दुर्मिळ झाल्यानें त्यांची जास्त पैदास करण्याकडे तज्ज्ञ लोकांचें फार लक्ष लागलेलें असतें. तथापि पुरवठा नियमित आणि मागणी अवाढव्य असा प्रकार असल्यानें कल्पना चालवून दुधाची तहान ताकावर भागवून घेण्याकरतां कृत्रिम (खोटी ऊर्फ इमिटेशन) मोतीं मनुष्यास तयार करावी लागलीं परंतु त्यानेंही काम भागलें नाहीं. तीं जोरानें चेंपल्यास फुटून जातात रंगाला व सफाईला खऱ्यांच्या पंक्तीस बसविता येत

नाहींत. यामुळे मानवी वासना तेवढ्यानें तृप्त झाली नाहीं, आणि अगदीं खऱ्या बरहुकुम मोर्ती कशी तयार करितां येतील हा ध्यास मनुष्य प्राण्यास लागून राहिला. त्याचें दृश्य फळ प्रथमतः चिनी लोकांनीं मिळविलें व त्याचेंच शास्त्रीय अनुकरण जपानीं लोकांनीं केले. तेव्हां ह्या व तत्सदृश सर्व प्रकाराविषयीं ह्मणजे खोटी मोर्ती लोकांची मोर्ती तसेंच दुरुस्त केलेली मोर्ती आणि मोर्ती नव्हत अशी मोर्ती ह्या विषयीं ह्या भागांत विचार करण्याचें योजिलें आहे.

इ. स. १६८० मध्ये पश्चिम युरोपखंडांत प्रथम खोटी मोर्ती तयार करण्यांत आली. फ्रान्स देशाची राजधानी पारिस येथे जाकिन नांवाचा एक स्मरणी तयार करणारा गृहस्थ होता त्यानें ही प्रथम तयार केली. आतां खोटी मोर्ती तयार करण्याचा धंदा फ्रान्स जर्मनी आणि इटाली ह्या देशांत मुख्यत्वेंकरून चालतो प्रथम कांचेचे गोल मणी तयार करून त्यांत इसेन्स डी ओरिएंट नांवाचें तयार केलेलें मिश्रण भरतात; क्लिक, अव्लेट अगर व्हाइट बेट ह्या जातीच्या माशांचे रूपेरी खवले तासून काढून ते पाण्यांत चोळून धुतात; त्या योगें त्यांचा चकाकित भाग पाण्यांत उतरतो तो काढून घेऊन पातळ अमोनियांत अगर व्हिनिगार मध्ये ठेवितात. हा फार चकचकीत व तेजस्वी असतो.

४ थें) खोर्टी व लावणीचीं मोतीं वगैरे (३५

वीस हजार माशांपासून हा एक पौंड फक्त निघतो. ह्याचें हें मिश्रण ह्या कांचेच्या गोल मण्यांच्या छिद्रांतून थेंब थेंब सोडून सारखें अंतर्भागास लपेटतात आणि नंतर पांढऱ्या मेणानें तें तोंड बेमालूम वंद करितात. कधीं कधीं खवल्यांत रांध्याच्या हस्तिदंताचें मिश्रण करून त्याचा उपयोग करितात. अलीकडे पुष्कळशा इमिटेशन मोतीं मोक्तिकरसासारखें तेज असलेल्या ओपलाईन नांवाच्या एक प्रकारच्या कांचेचीं करून त्यांचा बाह्यभाग मोत्या सारखा मृदु दिसण्या करितां त्यांस योग्य प्रमाणांत हायड्रोक्लोरिक आसिड लावून तयार करितात. बेतावातानें पंशिष केलेल्या काळ्या हिमाटाईट जातीच्या दाट परमाणुच्या लोहप्रस्त रार्ची ही उत्तम कृत्रिम कृष्णवर्ण मोतीं बनवितात परंतु हिमाटाईटच्या अत्यंत घनत्वामुळे तीं तावडतोव ओळखूं येतात. शंखाच्या शिंपल्याच्या गुलाबी रंगाच्या भागापासून वर्तुळाकार तांबुस मोतीं तयार करितात फिक्या तांबड्या रंगाच्या माणिकांच्या तुकड्याचीं ही तांबुस मोतीं होतात.

कांचेच्या मण्याचे अंतर्भागास माशाच्या खवल्यापासून तयार केलेलें मिश्रण लावून खोर्टी मोतीं करण्याचा जो प्रकार वर सांगितला तोच हल्लीं प्रचारांत आहे. आणि ह्या पैकीं उत्तमांत उत्तम अशीं जीं मोतीं तयार

होतात तीं खऱ्या मोत्यांच्या अगदीं जवळ जवळ तीं येऊं शकतात आणि खऱ्या मोत्यां प्रमाणें जर तीं कोदणांत वसविलीं तर ओळखणें फारच कठीण असतें तथापि बारकाईने पाहिलें असतां त्याच्या पृष्ठभागावर कांचेच्या सारखी तकाकी दिसून येते आणि त्यांत कधीं कधीं अनेक बारीक बुडबुडे हीं दृष्टोत्पत्तीस आल्याने त्याचा खोटेपणा उघडकीस येतो. ह्याचें विशिष्ट गुरुत्व ही कमी असतें खऱ्यामोत्याचे विशिष्ट गुरुत्व specific gravity १.५९—१.६९ असतें.

सायरो पर्ल्स म्हणून जी मोती असतात त्या मोत्यांबद्दल मुंबईस तपास करितां तीं खोटींच असल्याचें समजतें. सायरो पर्ल्स हा शब्द वेव्स्टरच्या मोठ्या शब्दकोशांतही सांपडत नाही. जपानी लोक आणि अमेरिकन लोक खोळ्या मोत्यांचे उत्तम सर तयार करून स्वतंत्र सुंदर लहान पेठ्यांतून पाठवितात. कच्छी लोक तसा एक सर सुमारे ५०।६० मोत्यांचा २५ रुपयांस विकतात. परंतु मुंबईच्या बाजारांत ही पेटी ३।४ रुपयांस मिळते. त्यांतील मोती निराळी काढून खऱ्यांत मिसळलीं तर ओळखून काढणें तज्ज्ञांसही अनेक वेळां कठीण पडतें. अलीकडे भिरु बाळ्यांचीं मोती (दोन वाटेळीं व एक लांबोडें) अगदीं हुबेहुब खऱ्या मोत्यांप्रमाणें निघालीं आहेत. गुंतविलेल्या नथींच्या जोडींत ही क्वचित प्रसंगां अशीं मोती आढ-

४ थे) खोटीं व लावणीचीं मोतीं वगैरे. (३७

ळतात. तेव्हां मोतीं घेणें हें काम बरेंच जोखमीचें झालें आहे.

मोत्यांच्या गठब्द्या विकत घेतानां जपलें पाहिजे त्यांत शिंपल्याचें कापून पालिश करून तयार केलेलें असें खोटे-मोतीं मिसळलेलें आढळण्याचा फार संभव असतो. अशीं खोटीं मोतीं गोड्या पाण्याचे मोत्यांचे गठब्द्यांत विशेषतः सांपडण्याचा संभव असतो त्याचप्रमाणें मोठ्या गठब्द्यांत दुरुस्त केलेलीं अगर आंतून तडेगेलेलीं मोतीं हीं मिसळलेलीं आढळतात म्हणून असे सौदे घेतानां मोतीं चांगलीं तपासून घेणें आवश्यक आहे.

अलीकडे मोत्यांच्या किमती फारच वाढल्यानें मुळचीं खरात असलेलीं मोतीं दुरुस्त करून त्यांचा देखावा सुधारण्याच्या वन्याचकृष्ट्या निघालेल्या आहेत. शिंपल्याच्या वाजूला चिकटून वाढलेलीं मोतीं कापून चिकटलेलीं मोत्याची वाजू खरडून व गुळगुळीत करून त्यांच्या धंधिप्रांताचे ठिकाणच्या रेपा फार कौशल्य खर्च करून नाहींशा करण्यांत येतात. गोल मोत्यावरील उंचवटे घांसून अगर खरवडून काढण्यांत येतात आणि तेथील वुटेलेले कांड साध्या डोळ्यांनीं पाहिले तर दिसूं नयेत इतके गुळगुळीत करण्यांत येतात. त्याच प्रमाणें चुन्या सारखे दिसणारे पांढुरके डाग अगर छटे असल्यास त्यांचा दोष फमीदिसावा अशा हीं कृष्ट्या केल्या जातात.

पृष्ठभागाला तडे गेले असल्यास एका प्रकारच्या मिश्र-
णांत मोतीं भिजत घालतात; त्यायोगानें तडे भरून
जाऊन दिसतनाचे होतात. अंतर्भागांतील तडे ही असेच
लोपवितात. मोत्यास वेज (छिद्र) पाडला असेल तर तें
मोतीं विकत घेणें चरेंच धोक्याचें असतें. कारण ह्या
भोंकाच्या द्वारें नर म्हणजे अंतर्गत चिरा नाहीशा
करितां येतात; इतकेंच नव्हे तर आंन रंगाचीं द्रव्यें घालून
मोत्याला ऐच्छिक रंग ही आणितां येतात. एक काळ्या
रंगाच्या मोत्यांची जात असून त्या मोत्यांस फार
जबर किंमत पडते. फिक्या पांढऱ्या रंगाच्या मो-
त्याच्या अंतर्भागांत काळा रंग घालून कांहीं दिवस
तरी उत्कृष्ट काळा वर्ण दाखविणारीं वरील जातीच्या
काळ्या रंगाच्या मोत्या सारखीं मोतीं तयार करितां
येतात. व धूर्त लोक तीं अससल काळीं मोतीं झणून
विकून आपला खिसा गरम करून घेतात. ह्यावरून
ह्याप्रकारांखेरीज रंग खरोखर सुधारतांच येत नाहीं
असें मात्र कोणी समजूं नये; कारण मोत्यांच्या कामांत
असे ही कांहीं तज्ज्ञ आहेत कीं ते आपल्या हस्तकौ-
शल्यानें वापरलेल्या पुराण्या मोत्यांचा फिका झालेला
रंग कांहीं अंशीं सुधारूं शकतात.

हा रंग सुधारण्याकरितां तीक्ष्ण धारेच्या चाकूनें
मोत्याची वरची फिकी झालेली चामडी काढून टा-

४ थें) खोटी व लऱवणीची माती वेगरे. (३९

कितात. मात्र ही तऱ्हा कांहीं खात्रीची नाहीं. कारण ह्या वरच्या चामडीखालची चामडी उर्फ थर चांगला तेजस्वीच असेल अशी कांहीं खात्री नसते. शिवाय मौक्तिकाच्या रचनेचा विचार करितां ती मौक्तिकरसाचीच असेल असें ही म्हणतां येत नाहीं. तो थर शिंपल्याच्या पृष्ठावर ज्या प्रकारचा शिंगाच्या जातीचा भाग असतो त्या प्रकारची ही असुं शकेल. अंतांल भाग कदाचित् मौक्तिकरसाचा असला तरी ही तो अंतर्भाग बिलकूल न दुखावतां एकच वरचा थर काढतां येणें मोठ्या मुष्किलीचें काम आहे. वरें फारच जपून काम केलें तरी वरच्या थरापैकीं बारीक सारीक कढा-कातडी राहून जाणें अपरिहार्य होतें व त्यामुळें गुळगुळीतपणा तेज व रंग याचा भंग झाल्याखेरीज राहत नाहीं अशा प्रकारच्या अडचणी असून शिवाय वरची कातडी काढल्यावर जो अंतर्भाग खुला होतो त्याला तरी दुसरे अयच नसतीलच हें कशावरून ? नर, छटे, खळगे उंचवटे त्यालाही असण्याचा संभव असतोच व असें असलें ह्मणजे तोही थर काढून टाकिला तर वजन व आकार हीं कमी होतात. तेव्हां थर काढून टाकण्याचा प्रकार कांहीं खात्रीचा फायदेशीर नाहीं. अनेकदां ह्याने नुकसानच होण्याचा संभव असतो. म्हणून किंकोळ दोष किंवा तेजाची मंदता घालविण्याकरितां, तज्ज्ञ लोक आपल्या

माहितीप्रमाणें (ही माहिती ते गुप्त ठेवितात)
 १ कित्येक प्रकारचीं द्रव्यें घेऊन त्या समवेत अशीं मोतीं
 ते आपल्या बोटांच्या दरम्यान हळू हळू घोळून घोळून
 चोळून त्यांचा काहीं दोष घालवून मुळचा भवकेदार रंग
 वऱ्याच अंशानें आणूं शकतात.

कमी शक्तीच्या आसिडांनीं हीं मोत्यांची वरची
 चामडी काढून टाकितां येते. परंतु ही क्रिया विशेष
 काळजी पूर्वक आणि तज्ज्ञाच्या हातूनच झाली पाहिजे
 नाही तर आसिडे अव्यवास्थित लाविल्यानें जरी त्यानीं
 तेज जास्त आलें तरी मोत्यांच्या पृष्ठभागाला खळ्या पड-
 तील व तो खडबडीत होईल. जातवान गोल मोठीं मोती
 दुरुस्त करावयास घेण्यापूर्वी त्यांचा एकसरेजनीं फोटो
 घेऊन पाहिला तर यरें होईल असें वाटतें. तसें केल्यानें
 आंतील पदर कसें आहेत हें समजून येईल.

गोळ्या पाण्यांतील खडबडीत खडीं मोतीं जीं पाश्चात्य
 देशांतून येतात त्यांवर हे दुरुस्तीचे प्रयोग केलेले पुष्क-
 लदां आढळतात. त्यांचा खडबडीत व तेजोहीन असलेला
 भाग छाटून अगर कानसून काढितात आणि त्यांवर
 तीक्ष्ण धारेच्या चाकूनें खरवडतात. व हें खरवडणें
 कित्येक वेळीं अगदींच वाजड असते. हीं मोतीं जीं
 पर्यंत तार्जी असतात तों पर्यंत निष्काळजीनें खरेद
 करणाऱ्या गिऱ्हाइकाच्या नजरेस हे प्रकार येत नाहींत

४ थें) खोटो व लावणीचीं मोतीं वगैरे. (४१

पण मागाहून त्यांचा रंग फिरतो व तीं निस्तेज होतात
ह्याणून मोतीं विकत घेतांना सूक्ष्मदर्शक यंत्रानें तपासून
घेत जावी हें चांगलें.

खऱ्या खोट्या मोत्यांतील तारतम्य दाखविणारे
मुद्दे खालीं दिल्या प्रमाणे आहे.

(१) एखाद्या घन पदार्थाचीं खोटीं मोतीं तयार केलेलीं
असलीं तर तीं त्याच आकाराच्या खऱ्या मोत्यांपेक्षां
वजनानें जास्त असतात आणि चांगल्या खोट्या मो-
त्यांना जो मोत्यासारखा तजेला असतो तोही ह्यांस
नसतो. जर हीं भरवीं कांचेचीं केलीं आणि त्यांस आ-
सिडांचा हात दिला नाहीं तर तीं लकाकतात व ओ-
ळखण्यास कांहींच अडचन पडत नाहीं. त्यांस आसिड
लावलेलें असलें तर त्यास (grouud glass
appearance) मळलेल्या कांचे सारखा रंग
असतो व तो तेव्हांच ओळखतो. तीं जर कांचेसारख्या
दुसऱ्या एखाद्या पदार्थाचीं केलेलीं असलीं तर ती
खऱ्या मोत्यांपेक्षां वजनदार असतात, त्यांचे तेज
मंद असतें अगर तीं मुळींच तेजोहीन असतात
शिवाय रंगाला काळीं असून त्यांस मोत्याचें विशिष्ट-
गुण कांहींच नसतात. ओळखण्याला कठीण असे दोनच
प्रकारः—एक जपानीं लावणीचीं मोतीं आणि दुसरा
पोकळ कांचेच्या मण्याचीं मोतीं.

चिनांतील लावणीच्या (Culture) मोत्यांचें वर्णन गोड्या पाण्यांतील मोतीं ह्या प्रकरणांत आलें आहे.

मौक्तिकजंतुंची लागवड करण्याचे आश्रेलियांत ही अनेक प्रयत्न केले गेले आहेत. परंतु त्यांस अजून झणण्यासारखें यश आलेलें नाहीं. लावणीचीं मोतीं तयार करण्याच्या कामीं जपानी लोकानीं अघाडी मारली आहे. प्रथम प्रथम त्यांना अर्ध मौक्तिकेंच करितां येत असत. त्यांना अर्ध मौक्तिकें झणण्याचें कारण तीं शिंपल्याच्या बाजूला चिकटलेलीं अशीं सांपडत व काढण्याकरितां कापून ध्यावीं लागत ह्या-मुळे अर्धी होत. मग त्यांस शिंपल्याच्या चकचकीत भागाच्या पाठीची पुस्ती देऊन तीं विकीत असत तरीही त्यांस किंमत चांगली येत असे. हीं मोतीं खज्यां सारखीं कोंदणांत बसवून वापरतां येत असत. ह्यामुळे त्यांस मागणीही चांगली असे. ह्यामुळे पूर्ण मौक्तिकाचा निजप करण्याचा झटून प्रयत्न करण्यास उत्तेजन मिळून त्यांनीं आतां हा धंदा पूर्णत्वास आणिला आहे. आतां त्यांची मोतीं गोल व पाणीदार निघूं लागून त्यांचा निपजही व्यापारास उपयोगी पडण्या इतकी होऊन तीं जगाच्या बाजारांत खऱ्या स्वाभाविक तयार झालेल्या मौक्तिकांच्या कडून सिलोन वगैरे वर निर्दिष्ट केलेल्या ठिकाणीं

४ थें) खोटा व लावणीचीं मोतीं वगैरे. (४३

पंक्तीस वसू लागलीं आहेत, व त्यामुळे ह्या धंद्यांतील व्यापाऱ्यांस तों ओळखण्याचा एक नवीनच व्यागर उत्पन्न झाला आहे. खरा मोती ज्या मौक्तिकजंतूंत उत्पन्न होतात तसले जपानी समुद्र किनाऱ्याजवळ नाहींत ह्यामुळे त्यांनीं ह्या तयार केलेल्या (cultured) लावणीच्या मोत्यांस सिलोनकडील मोत्यांच्या रंगाची झांक व तसा गोलपणा असत नाहीं. हीं लावणीचीं मोतीं तयार करण्याचें काम मध्य जपानांत पासिफिक महासागराच्या किनाऱ्यालगत अग्यूच्या उपसागरांत चालतें. ह्या ठिकाणीं पाणी संथ असून त्या जागेत अनेक लहान मोठ्या खाड्या आहेत. ह्या उपसागराच्या मध्यभागाच्या थोडे उत्तरेकडे तडोको नांवाचें लहान बेट आहे तेथें ह्या धंद्यास लागणाऱ्या इमारती आहेत. व तेथेंच त्या धंद्याला लागणारीं माणसें हो राहतात. त्या बेटाच्या आसपासची सुमारे एक हजार एकर समुद्राच्या तळची जमीन भाड्याने घेऊन तिचा उपयोग मौक्तिकजंतूंची वाढ करण्याकडे केला जातो. ह्या ठिकाणीं पाण्याची खोली पाच ते सात वावे आहे

अव्हिक्युला मार्टेन्सी डंकर ह्या नांवाची मौक्तिकजंतूची जात जपानी समुद्रांत रहाते, तिच्याकडूनच

लावणीचीं मोतीं तयार करवितात. ह्या ठिकाणीं असलेल्या निवाऱ्याच्या भाटावर सहा ते आठ पौंड वजनाचे दगड मे व जून महिन्यांत पसरून टाकिले जातात. त्या दगडांना आगष्ट महिन्याच्या सुमारास फार बारीक बारीक मौक्तिकजंतूचे शिंपले चिकटलेले दिसू लागतात. नोव्हेंबर महिन्यापर्यंत त्यांची संख्या वाढत असते. पुढे येणाऱ्या हिवाळ्यांतलि थंडी पासून त्यांचे संरक्षण करण्याकरितां ते दगड तेथून त्या शिंपल्यांसुद्धा उचलून सहा फुटांपेक्षा जास्त खोलीच्या जागी ठेविले जातात. तेथे तीन वर्षे राहिल्यावर त्यांस बाहेर काढितात. आणि त्या मौक्तिकजंतूंच्या शरिरांत मोत्याच्या उत्पत्तीसाठीं जो मध्यवर्ती पदार्थ घाला-वयाचा असेल तो पदार्थ शिरकावून देतात. हे झाल्या-नंतर ते एका चौरस फुटाला एक दगड ह्या प्रमाणें संमुद्रतलावर पसरून दिले जातात. तेथे ते नंतर चार वर्षे पर्यंत न हालवितां ठेवितात. नंतर त्यांना बाहेर काढून घेऊन त्यांचे शिंपले उघडितात. आणि त्यांस जीं लावणीचीं व नैसर्गिक मोतीं सांपडतील तीं काढून घेतात. लावणीच्या मोत्यांकरिता मध्यवर्ती पदार्थ घालून मोतीं तयार करण्याची अशी पद्धत आहे. मध्ये कांहींच न घालितां जीं मोतीं हल्लीं तयार होतात त्या संबंधाची माहिती अजून प्रकाशांत आली नाही.

४ थें) खोटा व लावणींची मोर्ती वगैरे. (४५

लावणीचीं मोर्ती तयार करण्याच्या पद्धती वरून ही गोष्ट उघड होते की ज्या ज्या भागांत मोर्ती करणारे शिंपलें ऊर्फ मौक्तिकजंतु आहेत, त्या प्रत्येक ठिकाणीं जरी हा कृत्रिम मौक्तिकांचा धंदा सुरू केला तरी त्या ठिकाणीं लावणीचीं मोर्ती तयार करितां येतील. हल्लीं दिवसोंदिवस मोर्त्यांचा भाव नेहमीं वाढत्या प्रमाणावर आहे. कारण मोर्त्यांच्या नियमित भागांतून जगाला पुरेशीं मोर्ती पैदा होत नाहींत. इतर प्राण्यांप्रमाणे ह्या मौक्तिक जंतुनांही शत्रु आहेत. असें आढळून आलें आहे कीं सिलोन आणि दक्षिण हिंदुस्थान येथील मौक्तिकोत्पादक समुद्रतलांतून एकाएकीं दहा दहा बारा बारा वर्षे मौक्तिक शुक्ति निघनाशः होतात. ह्याचें कारण आतां असें समजलें आहे कीं, ह्या शुक्तीचा फत्ता उडविणाऱ्या मत्स्यांच्या झुंडींच्या झुंडी येऊन त्या मौक्तिक शुक्तीचा फडशा पाडतात. व त्यांना प्रतिबंध करण्याचा उपायही अजून कांहीं सांपडला नाहीं हें भक्ष्य कमी झालें ह्मणजे मात्र ते मत्स्य स्थलांतर करितात. त्यानंतर शिल्लक राहिलेल्या मौक्तिक शुक्तींची पुन्हां वाढ होऊं लागते. ह्या कारणानें ही मोर्त्यांची पैदास मागणीस पुरी पडत नाहीं. जर ह्या मौक्तिकजंतूनां समुद्रतलांतून काढून मर्यादित क्षेत्रांतील जलाशयांत ठेविलें तर त्यांज-

कडून चिनीजपानी लोकांप्रमाणे नियमितपणाने मोत्यांचे पीक काढून घेतां येईल. असा प्रयत्न करून मोत्यांची लागण करण्याची एक योजना सीलोन सरकारने केली आहे. आणि मद्रास सरकारही ह्याच धोरणाने उपक्रम करील अशी अटकळ आहे. असें झाल्यास शिंपल्यास सुरक्षितता आणि उत्पन्नांस नियमितपणा उत्पन्न होऊन हा धंदा वाटेल तितका वाढविण्यास मुबलक जाग आहे. व ही एक मोठी उत्पन्नाची बाब होऊन पैशांच्या टंचाईच्या दिवसांत चांगलीच मदत करील ह्यांत विलकुल शंका नाही.

जीं गोल आकाराचीं पूर्ण मोतीं दरम्बानमध्यवर्ती पदार्थ न घालितां जपानी लोक लागवड करूनतयार करूं लागले आहेत, तीं मोतीं खऱ्या मोत्यां पासून ओळखणें कठीण आहे. तीं ओळखितां येतात कीं नाहीं हें ठरविण्याकरितां प्राणिशास्त्रवेत्ते आणि जवाहिराचे तज्ज्ञ यांची बैठक व्हावयाची असून खरी व लावणीचीं मोतीं यांची सबमिषळ करून तीं ओळखतां येतात कीं नाहीं हें तीं ठरणार आहे आणि मतभेद झाला असतां मोतीं कापून पाहण्यांत येणार आहेत असा मजकूर तारीख ३ मार्च १९२२ च्या 'टाइम्स ऑफ इंडिया' मध्ये आलेला होता. त्याचा निकाल वाचण्यांत आला नाही. तथापि त्यानंतर तारीख १३ सप्टेंबर सन १९२२ च्या

४ थें) खोटी व लावणाची मोति वगैरे. (४७

ह्याच वर्तमानपत्रांत मजकूर आला तो असा “ एम्. लुई. जोविन ह्यानी फ्रेंच शास्त्रीय विद्यापीठाला असा मजकूर कळविला आहे की, खऱ्या व लावणीच्या मोत्यांची एका शास्त्रज्ञानें तुलना करून निकाल लाविला आहे. त्या निकालानें जवाहिराचे व्यापारी आणि उत्कृष्ट मोत्यांचे मालक जरी बहुधा आनंदित होणार नाहीत तरी त्यांचा ह्या निकालाशीं भारी जिऱ्हाळ्याचा संबंध राहील. हा ह्या प्रश्नाचा शोधपूर्वक निकाल बोर्डो येथील शास्त्रशाखेचे अध्यापक एम्. लुई, वूटन ह्यानी केलेला आहे. त्यानीं असा निर्णय दिला आहे कीं खरीं मोतीं आणि जपानी मिर्ची मोटो ह्यानीं तयार केलेलीं लावणीचीं मोतीं ह्यांच्यांत फरक दाखविण्याला कांहीं एक साधन नाही. एम. वूटन हे ह्मणतात कीं मि कीं मोटो ह्यानीं हल्लीं तयार केलेले मोत्यांत पूर्वी मध्यभागीं गळणें अवश्य मानलेला पदार्थ आतां मुळींच वापरलेला नाही. तसेच हीं मोतीं कापून पाहिलीं तरी तीं खऱ्या मोत्याप्रमाणेंच असल्याचें आढळून येतें. आपल्या ह्मणण्याचा पुरावा म्हणून एम्. वूटन ह्यानीं ह्या पैकीं कित्येक मोत्यांचे मध्यभागींच फोटो काढून ते देजर केल आहेत. त्यांची स्वभावसिद्ध खऱ्या मोत्याशीं तुलना करितां कांहींच फरक दिसून येत नाही. एम्. जोविन ह्यानीं एम्. वूटननीं दिलेला

निर्णय कळविल्यावर असेही नजरेस आणून दिले आहे कीं, ह्या निकालाने आतां विकणाराने मोर्ती लावणीची आहेत असे सांगणे भाग आहे कीं काय हा एक मनोरंजक प्रश्न पुढे येणार आहे. असे कळावण्याची आतां जरूरी नाही असे एम्. जोविन. ह्यांचे मत आहे. कारण ह्या मोर्त्यांचा मुख्योत्पादक मिळो मोटो ह्यांसही त्यानीं काढिलेल्या मोर्त्या पैकीं कोणची लावणीची आणि कोणची नैसर्गिक रीतीनें झालेली हें खात्रीनें सांगतां येत नाही. मोर्त्यांचे दोन तुकडे करूनही त्याचा निर्णय त्यांस खात्रीनें करितां येत नाही. त्या अर्थी देवधेव करणारानां तरी जी गोष्ट कोणत्याही साधनाने सांगतां येणार नाही तिजबद्दल आग्रह कसा धारतां येईल ? पहिल्या प्रथम जी लावणीची मोर्ती येत त्यांच्या मध्यभागी मोर्तेशिंपाचा चारोंक तुकडा अगर बागीक खरे मोर्ती असत असे. परंतु आतांच्या ह्या नवीन कृतीत असे कांहीं साधन बिलकुल असत नाही. हें असे कसे करितां येते हें गौप्य आहे. परंतु ह्या तऱ्हेनें केलेले मोर्ती उत्कृष्ट खऱ्या मोर्त्याची अगदीं सर्वांशीं बरोबरी करूं शकते इतका मोठा सिद्धांत मात्र दाखविला जात आहे.

पोकळकांचेची खोटी मोर्ती ओळखण्याचे कांहीं प्रकार प्रकरणाच्या प्रारंभी दिलेच आहेत. त्या शिवाय

४ थें) खोटी व लावणीची मोती वगैरे. (४९)

हीं कांचेचीं पोकळ मोती खऱ्या मोत्यांहून हलकी असतात. भगदीं नामी वनविलेलीं असलीं खोटीं मोतीं ओळखण्यास एक उत्कृष्ट उपाय एका पुस्तकांत दिला आहे तो असा :—अशा कांचेच्या पोकळ मोत्यावर एक लेखणीच्या टांकानें लहानसा शाईचा ठिबका पाडावा आणि मग तें मोतीं नजरे समोर धरावें. असें केलें असतां दोन ठिबके दिसूं लागतात. जो डोळ्यांला जवळ दिसतो तो ठिबका मेणासन्निधच्या ह्या कांचचा जो आंतील भाग (भिंग) असतो त्या भागावर मोत्यावरील ठिबक्याचे किरणांचे परावर्तन होऊन झालेला असतो. मूळच्या ठिबक्या पेक्षां हा फिकका असतो. हाच प्रयोग खऱ्या मोत्यावर केला अगर भरीव कांचेच्या खोल्या मोत्यांवर केला तर हा प्रकार दृष्टीस पडत नाहीं. पण हीं भरीव कांचेचीं खोटीं मोतीं खऱ्या मोत्यांपेक्षां जड असल्याने तेव्हांच ओळखतात. शिष्या त्यांचें स्वरूपही खऱ्या मोत्यांसारखें दिसत नाहीं. तसेंच त्यांस डोळ्या समोर धरलें तर खऱ्या मोत्यावर कमी अधिक प्रमाणांत असणारी कडांवरील तकाकीही ह्या मोत्यांवर नसते. शुक्रनीतिसारांत खालील दिलेले श्लोक आढळतात.

कुर्वति कृत्रिमं तद्वत्सिंहलट्ठीपवासेनः

तत्संदेह विनाशार्थं मौक्तिकं सपरीक्षयेत् ॥

उष्णे सलवणन्नेहे जले निस्युषितं हि तत्
ब्रीहिभिर्मदितं नेयात् वैवर्ण्यं तदकृत्रिमम् ॥

अर्थः—सिंहल द्वीपांतील लोक खऱ्या मोत्या-
प्रमाणेच बनावट मोती तयार करितात. ह्मणून त्यांची
संशयनिवृत्ति करण्याकरितां मोत्यांची चांगली परीक्षा
करावी. रात्री ऊन पाण्यांत मीठ आणि तेल घालून
यांत मोती घालून ठेवावी व दुसऱ्या दिवशीं तीं
तांदुळा बरोबर चांगली घासावी. ती विवर्ण झाली नाहींत
तर खरी आहेत म्हणून समजावें. ह्यावर्णनावरून इतक्या
प्राचीनकाळीं ह्या सिलोनांतही खोटी मोती तयार
करीत असत हे उघड दिसते.

बृहत्संहितेत खालील पद्य आढळतेः—

द्विपभुजगशुक्तिशंखाभ्रवेणुमिसूकरप्रसूतानि ।

मुक्ताफलानि तेषां बहुसाधु च शुक्तिजं भवति ॥

अर्थ—हत्ती, नाग, शिंपले, शंख, मेघ, वेळू,
मासे, डुकरे ह्या ठिकाणी मोत्यांची उत्पत्ति होते. त्यांत
शिंपल्यांची मोती सर्वोत्कृष्ट असतात.

ह्यापैकी हत्तीच्या गंडस्थळांतील मोत्यांचा ठिक-
ठिकाणी काव्यांतून उल्लेख आहे.

न यत्र स्थेमानं दधुरतिभयभ्रांतनयना

गलहानोद्रेकभ्रमदलिकदंवाः करटिनः

४ थे/ खोटी व लावणीचीं मोतीं वगैरे. (५१

लुठन्मुक्ताहारे भवति परलोकं गतवतो
हरेरथ द्वारे शिव शिव शिवानां कलकलः ॥

भाभिनीविलास.

पदं तुषारस्त्रुतिधौतंरक्त
यस्मिन्नदृष्ट्वाऽपि हतद्विपानाम् ।
विदन्ति मार्गं नखरन्ध्रमुक्त
मुक्ताफलैः केसरिणां किराताः ॥

कुमरसंभव.

नागाच्या फगांतील मणी गारुडी लोक
दाखवीत असतात तेच मौक्तिक की काय
नकळे. शिंपले, शंख, व एक प्रकारचे मासे
ह्यांच्या शरीरांतून हल्लीं ही मोती निघतातच. मोत्यास
तिमिज असे नांव ही आहे. अन्न ऊर्फ मेघ यांत मोती
कोठे असतें समजत नाही. मात्र मौक्तिकाकार गारा
कधीं कधीं पडतात. बाकी वेळू ऊर्फ कळक, केळी
नारळी ह्या झाडांतून वनस्पतिजन्य मौक्तिकें सांपड-
ल्याचे व सूकराप्रमाणे दुसरी प्राणिज मौक्तिकें सांप-
ल्याचे लेख आहेत. आठव्या शतकांतलि एका हिंदी
राजानें डुकरापासून निघालेलीं मोती निर्मळ शुभ्र
असतात आणि नागापासून मिळालेलीं गरगरीत

वाटोळी व विलक्षण तेजोबलयुक्त असतात असें ह्मटलें आहे. डॉक्टर एमिल कार्थास ह्या जर्मन व्हा-
नानें एका नियतकालिकांत वनस्पतिज व प्राणिज
मौक्तिकांविषयीं कांहीं चित्ताकर्षक माहिती दिले
आहे. प्लिनी ह्यानें हीं फार वर्षांपूर्वींच ह्या वन-
स्पतिजन्य मौक्तिकांविषयीं उल्लेख केला आहे. हीं
मोती वाटोळी अगर लांबोडी असून कधीं कधीं
कवूतराच्या अंड्या एवढीं मोठीं होतात. त्यापैकीं बहुतेक
शुभ्र रंगाचीं असतात परंतु त्यांस खऱ्या मोत्या इतकें
तेज नसते व खऱ्या मोत्यांइतकी किंमत येत नाहीं
परंतु खऱ्या मोत्याप्रमाणें हीं ही चुन्याचींच असतात.
ही पाण्यांतील व वनस्पतींतील कांहीं रोग अगर
अडचणीं दूर करण्याच्या त्यांच्या प्रयत्नानेंच उत्पन्न
झालेलीं असतात मात्र त्यांना शौक्तिक मौक्तिकां-
प्रमाणें किंमत येत नाहीं. हें डॉक्टर कार्थास ह्याच्या
ह्मणण्याचें सार आहे.

दुसऱ्या प्राण्याच्या शरीरांत व वनस्पतींत जीं मोतीं
सांपडतात त्यांतील इतका भाग कठीण दगड झालेला
असतो कीं तीं कठीण दगडावर चकमकीप्रमाणें
मारलीं तर त्यांतून ठिणगीं हीं पडूं शकेल असें डॉक्टर
कार्थास ह्यांचें मत आहे. जर्मन सृष्टिशास्त्रवेत्ता रॉफियस
तर असेंही ह्मणतो कीं मला मानवी शरीरांत तयार
झालेलीं मोती ही आढळलीं आहेत.

४ थे) खोटों व लावणीचीं मोतीं वगेरे. (५३

डाक्टर कार्थास त्यांचे पाहण्यांत हीं मोतीं मलायाचें द्वीपकल्पांत आलीं. तेथें त्यांना मेस्टिक असें झणतात. ह्या द्वीपकल्पांत मौक्तिकांस मूतिग असें नांव आहे. त्यावरून मेस्टिक हे अपभ्रष्ट रूप आहे. मूतिग हाही मुळच्या संस्कृत मौक्तिकाचा अपभ्रंश आहे हें विद्वान वाचकांच्या लक्षांत आलेंच असेल. या संव-धानें ज्ञानकोश प्रस्तावनाखंड विभाग १ ला पान १७८ वाचण्याची वाचकांस शिफारस आहे.

मौक्तिक जंतूच्या शरीरांत जीं मोतीं सांपडतात त्या सर्वांना ही खरीं मोतीं झणतां येत नाहीं. कारण त्यांपैकीं कांहीं मोतीं शिंपल्याचा जो अगदीं वरचा थर असतो त्या प्रकारच्या द्रव्याचीं असतात. कांहीं शिंपल्याचे मधल्या थराचीं असतात. हीं खरीं मोतीं नव्हत- जीं मोतीं मौक्तिकरसाचीं असतात तींच खरीं मोतीं होत. आतां मोत्यांची रचना होत असतां त्यांच्या रचनेंत कधीं शिंपल्याच्या पंढिल्या नेबरच्या थराचे भाग तर कधीं दुसऱ्या नेबरच्या थराचे भाग अथवा कधीं दोन्हीं ही भाग येऊन त्यांच्या दरम्यान व बाह्य भागांवर मौक्तिकरसाचा थर वसून मोतीं झालेलीं आढळतात

प्रकरण ५ वें.

मौक्तिकजंतु, मौक्तिकरस व मौक्तिकोत्पात्ति.

मोतीं करणारे प्राणी कालवें होत. कालवांत निरनिराळ्या जाती आहेत. त्यांपैकीं कांहीं सुसर्ती खाण्याच्या उपयोगाचीं आहेत; कांहीं फक्त मौल्यवान् शिंपले देणारीं आहेत; आणि कांहीं मौक्तिकें व मौल्यवान् शिंपले देणारीं आहेत व कांहीं मुख्यतः मौक्तिकें देणारीं आहेत. कारण त्यांच्या शिंपल्यांस फारशी किंमत येत नाही; खाण्या पाण्यांतील मोती ज्या जातीच्या कालवांत होतात ती जात गोड्या पाण्यातील मोतीं करणाऱ्या कालवांपासून निराळी आहे. सर्वच कालवांच्या शरीरांत मौल्यवान् मोल्याला लागणारा पोत, रंग वगैरे तयार करण्यास जरूर असलेला मौक्तिकरस असत नाही व ज्यांत असतो त्यांतही सारख्या दर्जाचा असत नाही. यामुळे निरनिराळ्या रंगारूपाचीं मोती उत्पन्न होतात. तथापि कालवांचे शरीरांत मौक्तिकें करण्यालायक रस असला तरी असे सर्वच प्राणी मोत्यांची निपज करितात असेही नाही. शिवाय मौक्तिकजंतु एकाच जातीचा

५ वें) मौक्तिकजंतु रस व उत्पत्ति (५५

असला तरी तो ज्या जागी वास करितो व त्यांस जे अन्न खाण्यास मिळते त्याच्या स्वरूपाप्रमाणे मोत्यांचे रंग आणि आकार बदलत असतात. खान्यापाण्यांतील मौक्तिकजंतुला इंद्रजोत पले आइस्टर असे ह्मणतात व गोड्यापाण्यांतील मौक्तिकजंतुला पले मसल असे ह्मणतात. तथापि आइस्टर आणि मसल ह्यांचा अर्थ एकच ह्मणजे कालव असा आहे. मात्र त्या दोन्ही जातींत कांहीं थोडेसे फरक आहेत.

कालव हा एक विचित्र प्राणी आहे. आणि मनुष्य हा एक विलक्षण आपमत्तलवी आणि अत्यंत खादाड प्राणी आहे. तो कालवांकडून मोती बनविण्याचे काम करून घेतो व नंतर त्यांस खाऊनही टाकितो. तो बुद्धिमान असल्यामुळे त्याच्या तडाक्यांतून कोणीही सुटला नाही. असो. कालवाला विचित्र ह्मणण्याचे कारण खालील वर्णनावरून कळून येईल. सिलोन येथील कालवाचे (मौक्तिकजंतूचे) वर्णन दिले ह्मणजे सर्व कालवासंबंधी सामान्य कल्पना येईल सबब येथे त्या कालवाचे वर्णन दिले आहे.

सिलोनचे मौक्तिकाचे कालव द्विशैक्तिक आहे ह्मणजे त्यास दोन शिपले असतात. ते ह्या प्राण्याच्या पाठीमागल्या बाजूस एकमेकांस संलग्न असतात व ते पुढल्याभागाने उघडतात. ह्मणजे ते प्राण्याच्या डाव्या

बाजूचा एक व उजव्या बाजूचा एक असे असतात. हे त्यास हवेतेव्हां उघडितां व लांबवितां येतात. ह्या दोन दरवाज्यांनीं झालेल्या घरांत हा प्राणी राहतो. हा प्राणी कुशीवर राहत नाही. त्याचे शिंपले एकमेकांस जेथे चिकटलेले असतात तो भाग जमीनीवर आडवा असतो आणि शिंपल्याच्या कडा वर राहत असून यांतून अन्न व हवा मिळवून देणारें पाणी जाण्याकरितां ते शिंपले थोडे उघडलेले असे असतात.

प्रत्येक शिंपल्याच्या आंतल्या भागाला मिळती-जुळती अशी एक मांसाची दुलई ह्या प्राण्याला असते. ह्या दुलईतच ह्या प्राण्याची सर्व करामत भरलेली आहे. ह्याच दुलईतून मौक्तिकरस निघून त्याचीं मोतीं बनतात. मोतीं कशीं बनतात हे समजण्यासाठीं ह्या प्राण्याच्या शरीराची रचना समजणें जरूर आहे ह्या प्राणास पाठीचा कणा नाही.

ह्या प्राण्याला जे शिंपले असतात ते पुढील भागास वाटोळें असून मागील भागास चपटे कांहींसे कर्णाकृति असतात. चार वर्षांच्या मौक्तिकजंतूचा शिंपला मागील चपटे भागापासून आडवा पुढील टोंकापर्यंत ९ सेंटिमीटर व उभा सुमारे ८॥ सेंटिमीटर (१ फुट=३०.४७९ सेंटिमीटर) असतो. ज्या जातीच्या कालवापासून मोतीं न मिळतां व्यापा-

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (५७

रोपयोगी मौल्यवान शिपलेच मात्र मिळतात अशा कालवाच्या शिपल्याप्रमाणें हे जाड नसतात. हे फार पातळ म्हणजे १॥ मिलीमीटर (१ इंच=२५.३९९ मिलीमीटर) जाडीचेच असतात खरे; परंतु ह्याला जो



सिंहलद्विपांतील शिपल्याची आंतील पोकळी.

मौक्तिकरसाचा थर असतो तो मात्र फारच चकचकीत व इंद्रधनुष्याप्रमाणें रंग दाखविणारा असतो.

हा मौक्तिकरसाचा थर शिपल्याच्या टोकापर्यंत असत नाहीं झणून शिपल्यांची कडा जास्त पातळ असते. शिपल्याचा बाहेरचा भाग खडबडीत असून मळकटत रंगाचा असतो. व यावर कित्येक प्रकारच्या सेंद्रियवस्तु वाढल्यामुळे अनेकदां तो झांकूनही गेलेला असतो.

ह्या प्राण्याच्या पाठीमागल्या बाजूस दोन्ही शिपल्यांची जी लांबचलांब कडा असते त्या ठिकाणीं ह्या शिपल्याचा संयोग झालेला असतो. ह्या संयुक्त झालेल्या भागाच्या मध्यांत सुमारे कडेच्या लांबीच्या एक तृतीयांश भागावर चिवट काळे स्थितिस्थापक असे संधिबंधक द्रव्य असते. दोन्ही शिपले मिटले असतां ते दाबले जाते. परंतु त्या द्रव्याच्या स्थितिस्थापकतेच्या धर्मांमुळे दरवाजे लावून घेण्याच्या इच्छाशक्तीचा जोर जसजसा कमी होत जाईल तसेतसे हे दरवाजे उर्फ शिपले उघडण्याकडे त्याचा कल राहतो. ह्या शिपल्याच्या अंतर्भागांत एक मजबूत स्नायू असतो. त्या स्नायूच्या योगाने कालवास हे शिपले उघडितां येतात. पण स्नायूंचा जोर नाहीसा झाला म्हणजे हे शिपले आपोआप उघडतात. प्राणी मेला असतां ह्याच कारणामुळे शिपले उघडे असलेले आढळतात.

ह्या शिपल्याची रचना तीन प्रकारच्या द्रव्याच्या थरांनीं झालेली असते. चवथाही थर असतो पण तो

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (५९

ज्या ठिकाणीं शिंपले उघडणारा मजबूत स्नायू शिंपल्यास चिकटलेला असतो त्याच ठिकाणीं मात्र असतो. ह्या थरांचे वर्णन जरा विस्तारानें केलें पाहिजे कारण मोर्तो ओळखण्याचे कामीं त्याचा फार उपयोग आहे.

शिंपल्याच्या बाहेरचा भाग थोडाबहुत शिंगासारख्या द्रव्याचा असतो. सामान्यतः हा भाग मौक्तिकजंतूच्या दुर्लईच्याकडेला असलेल्या सूक्ष्मपेशींनीं तयार कलला असतो. झणून हा एकदा तयार झालीं झणजे ह्याची जाडी वाढत नाही. बाकी थरांच्यामानानें बरचा थर मोठ्या प्राण्यांत लहान प्राण्याच्या बाहेरच्या थरा पेक्षां तौलनिकदृष्ट्या पातळ असतो. अनेकदां असें आढळतें कीं, हा बाहेरचा थर मोठ्या प्राण्यांत लहान प्राण्याच्या शिंपल्याच्या बाहेरच्या थरापेक्षां पातळही असतो. कारण तो घांसून घांसून झिजलेला असतो. ह्या बाहेरच्या शिंगासारख्या भागाला पेरिआस्ट्रॅकम् झणतात. कधीं कधीं हा अनेक पातळपत्र्यांच्या रूपानें दुसऱ्या नंबरच्या थरांतही गेलेला असतो. बाहेरच्या थरांत प्राणिज ऊर्फें सेंद्रिय पदार्थ हा कॉल्शियम कार्बोनेट आ निरिद्रिय द्रव्यापेक्षां जास्त असतो.

दुसऱ्या नंबरच्या थराला प्रिस्म्याटिक किंवा सम-पार्श्वधर झणतात. हा पहिल्या झणजे पेरिआस्ट्रॅकम

थरापेक्षां जास्त जाडीचा असतो. हा सूक्ष्म उभ्या स्तंभांचा असून ते खांब वरच्या थराशी काटकोन करून मिळालेले असतात. हा समपार्श्वथर शिंपल्याच्या बाकीच्या भागाप्रमाणेच प्राणिज पदार्थ आणि चुना (Calcium Carbonate.) यांचाच बनलेला असतो. प्राणिज पदार्थाच्या सांगाड्यावर चुन्याचे थर वसून हा झालेला असतो. हा थर ही दुर्लईच्या कडांच्या सूक्ष्मपेशींनीच बनलेला असतो. एकदा तयार झाला ह्याणजे वरच्या थराप्रमाणेच ह्याचीही जाडी पुनः वाढत नाही. ज्या उभ्या स्तंभाचा हा भाग झालेला असतो त्याला कित्येकवेळां पेरिआस्ट्रेकमसारख्या पदार्थाचे फार सूक्ष्म वेष्टण असतं आणि ह्या प्रत्येक स्तंभावरून आढवे पट्टे गेलेले असतात. हा प्रत्येक खांब सूक्ष्मदर्शकयंत्रानें नाण्यांच्या चळसी प्रमाणें दिसतो. हा समपार्श्व थर मोल्यांच्या रचनेत अपवादात्मक कधीं कधीं आढळतो. ह्यांत सेंद्रिय पदार्थ वरच्या थरापेक्षां कमी असतो.

तिसऱ्या नंबरचा थर हा मोल्यांच्या दृष्टीनें अत्यंत महत्वाचा आहे. ज्या ठिकाणीं शिंपले उघडणारा मजबूत स्नायू शिंपल्यास चिकटलेला असतो त्या भागाखेरांज इतर भागावरचा हा अगदीं आंतला थर होय. हा थर मौक्तिकरसाचा असतो. हा थर सामान्यतः

५ वें) ; मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (६१)

दुर्लभ्या सर्व बाह्यभागाच्या सूक्ष्मपेशींनी तयार केलेला असतो ह्यापुढे ह्याच्या जोडीची वाढ मौक्तिक जंतु जिवंत असेपर्यंत होत असते

हा तयार करण्यांत क्यालशियम कारबोनेटचें प्रमाण जास्त असतें. ह्याचे पारदर्शक व फार नाजूक अगदीं लहान लहान पत्रे अगर जशा काय बारीक ताटल्याच असून हे मौक्तिकरसाचे कातळे शिंपल्याच्या पृष्ठभागाशीं समांतर सर्वत्र एकमेकांवर रचून हा थर बनाविलेला असतो. ह्या कातळ्यांच्या कडा नागमोडी असतात. मौक्तिकरसाचा पृष्ठभाग आणि त्याबरोबर ह्या नागमोडी कडा ह्यांनीं जो पृष्ठभाग तयार होतो, तो अत्यंत सूक्ष्मदर्शकयंत्रांने मात्र दिसणारा, अत्यंत सूक्ष्म पन्हाळ्यासारख्या असंख्य भेगांचा, अगर पन्हाळांचा असा होतो. त्याच्या अंगी प्रकाशाचें पृथक्करण करून रंग निरनिराळे दाखविण्याची शक्ति असते; त्यामुळे त्या पृष्ठभागावर इंद्रधनुष्याच्या रंगासारख्या मृदु व तेजस्वी छटा मारतात. ह्याच मौक्तिकरसाच्या थरांने मोठ्याला सौंदर्य येतें. आणि मौक्तिकजंतूच्या दुर्लभ्या आणि शिंपल्याच्या दरम्यान वाळूचा कण अगर इतर पदार्थ खुपसून त्याजवर त्या प्राण्याकडून जो थर माणसें वसवून घेतात; आणि लावणीची मोलें अगर मौक्तिकरूप वस्तु तयार करून घेतात, तो हाच मौक्तिकरसाचा थर होय.

शिंपलें उषडणारां स्नायु आणि शिंपला हयांच्य़ा दरम्यान असणारा थर चवथा थर होय. हयास हायपोस्ट्रेकम् ह्मणतात. हा थरही चुन्यापासूनच तयार होतो. ह्याचे सूक्ष्म स्तंभ असून ते शिंपल्याच्या पृष्ठभागाशी काट कोन करून त्यास जुळलेले असतात.

आतां शिंपल्याची वाढ कशी होतें हे थोडक्यांत सांगतों. ह्या शिंपल्यास प्रारंभ हा प्राणी अंड्यांत असताच झालेला असतो. ह्या पायावर त्याची पुढे वाढ होते. शिंपल्याच्या आकाराची वाढ ही त्याच्या कडांकडे जरूरीप्रमाणे होते. येथे दुर्लईच्या शेवटाच्या सूक्ष्मपेशी पहिला (शिंगासारखा असलेला) आणि दुसरा थर तयार करीत असतात. आणखी कांहीं करीत नाहींत. कडांपासून थोडे आंत गेलें कीं दुर्लईच्या पृष्ठभागाचे सूक्ष्मपेशी मौक्तिकरस तयार करीत असतात. आणि ही क्रिया नेहमी अव्याहत चालत असते. ह्मणून शिंपल्याच्या सर्व अंतर्भागाची नेहमी वाढ होत असते. हयावरून हे स्पष्ट झालें कीं, हया प्राण्याच्या शरीरामेंवती जे शिंपले असतात तो दुर्लईच्या पृष्ठभागावरच्या सूक्ष्मपेशीं कडून तयार केले जातात.

ह्या सूक्ष्मपेशी त्यांकरितां जरूर लागणारीं द्रव्यें सभोवार असलेल्या पाण्यांतून घेतात आणि शिंपल्याच्या ज्या भागाची रचना करावयाची असेल त्यास

५ वें) मौक्तिकजंतू, रस व उत्पत्ति. (६३

लागणारा पदार्थ तयार करून तो बाहेर काढतात त्याचे वनीभवन होऊन शिंपला तयार होतो. ह्या कामास लागणारा चुना पाण्यांत असतोच. पाण्यांत त्याची वाण असली तर तो ज्या खडकावर हीं कालवे वाढतात त्यांतून मिळतो. कधीं कंधा आसपासच्या हिरवळीतून मिळतो. ही शिंपला तयार होण्याची क्रिया प्राण्याच्या शरीराच्या बाहेर चालते.

दुलईच्या कडांच्या सूक्ष्मपेशी वरचा शिंगासारखा व मधला समपार्श्वथर वनवितात व कडांपासून अंतर्भागांत असलेल्या दुलईच्या पृष्ठभागावरील सूक्ष्मपेशी मौक्तिकरसाचा थर तयार करितात म्हणून सांगितलें; परंतु हा सामान्य नियम झाला. कडा सोडून आंत असलेल्या शिंपल्याच्या भागापैकीं काहीं भाग जर मोडला अगर त्याचा तुकडा काढून घेतला तर येथे विशेष प्रकार घडतो. तो असा कीं ज्या ह्या भागांतील सूक्ष्मपेशी सामान्यतः मौक्तिकरस तयार करीत असतात त्या ह्यावेळीं प्रथम वरच्या भागाचा शिंगासारखा परिआस्ट्रेकम् तयार करितात नंतर दुसरा समपार्श्व थर तयार करितात व नंतर मौक्तिकरसाचा थर तयार करितात ह्या वरून असे ठरते कीं मौक्तिकरस तयार करणाऱ्या पेशीनां दुसरे थरही तयार करितां येतात. ह्या त्यांच्या धर्माचा उपयोग कधीं

कधीं मौक्तिक तयार करण्यांतही झालेला असतो म्हणून हा विशेष ध्यानांत ठेविला पाहिजे.

शिंपल्याच्या मौक्तिकरसावर निरनिराळ्या रंगाच्या ज्या छटा मागतात तो रंग नव्हे ही गोष्ट प्रथम सर ही. ब्रूस्टर ह्यानीं सिद्ध करून दाखविली.

प्रकाशाच्या इंटरफीयरन्स (गुंतागुंत) मुळे हा उत्पन्न होतो. हा पांढऱ्या प्रकाश किरणाच्या पृथक्करणाचा परिणाम आहे. एका पांढऱ्या किःणांत सात प्रकारचे रंग आहेत. पांढरा प्रकाश किरण त्रिकोणी भिंगांतून पार दवाडिला असतां त्याचे जांभळा, पारवा, हिरवा, निळा, पिवळा, नारिंगी आणि तांबडा असे सात रंग दिसतात. तेच रंग कमीजास्त प्रमाणानें शिंपल्याच्या मौक्तिकरसावर दिसत असतात. मौक्तिकरसाच्यावर निर्दिष्ट केलेल्या विशिष्ट रचनेमुळे हा प्रकार घडून येतो. हा एक प्रकाशाचा गुण आहे. त्यास इंटरफीयरन्स असें नांव आहे.

जर पदार्थ असा असेल कीं त्याच्या वरचे पडदे पातळ व पारदर्शक असून खालचे भरीव आहेत तसेंच वरच्या पडद्यांची रचना खालच्याशी पूर्ण समांतर नाही तर अशा पदार्थावर प्रकाश पडला झणजे त्यापैकी कांहीं प्रकाश एकदम परावृत्त होतो. बाकीचा प्रकाश खालचे भरीव भागावर जाऊन

५ वें) मैक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (६५)

पोहोचून तेथून पहिल्यांतून परावृत्त होतो असें होत असतानां जी गुंतागुंत होते तीस इटरीफअरन्स म्हणतात.

शिंपल्याच्या पृष्ठभागाच्या रचनेंत सूक्ष्मदर्शक यंत्रानें दिसण्यासारखे अत्यंत बारीक असें पन्हेळ असतात. सूक्ष्मदर्शकयंत्रातून ही रचना कौलांसारखी दिसते. त्यांतून प्रकाश पग्त थावयाचा असतो त्याचा परिगाम प्रकाशाचे पृथक्करण होण्यांत व इंद्रधनुष्यासारख्य निरनिराळ्या रंगांच्या छटा दाखविण्यांत होतो हे पन्हेळ जितके जास्त पातळ तितकी त्यांच्या आंगी प्रकाशाचे पृथक्करण करण्याची शक्ति जास्त असते. व त्यामुळे रंगांच्या छटाही फार बहारीच्या असतात.

हा चमत्कार कृतीनें ही करून दाखवितां येतो. पाण्यावर तेलाचा पातळ तवंग पसरला तर त्यावर हे रंग दिसूं लागतात. दुसरे उदारद्वण असें कीं एक कांच घेऊन तिजवर हिरकणीनें जवळजवळ बारीक रेघा काढाव्या. त्यावर प्रकाश पाडला कीं तेथें इंद्रधनुष्यासारखे रंग भासूं लागतात. असेच रंग सावणाचा नळेंतून फुंकून बुडबुडा तयार केला तर त्यावर दिसूं लागतात. पक्ष्यांच्या पिसाऱ्यावरील व किल्यक किड्यावरील रंग असेच दिसत असतात.

शिंपल्याच्या मौक्तिकरसावर दिसणारे रंग हे

रंगाच्या द्रव्याने झालेले नव्हत ही गोष्ट प्रत्यक्ष ही सिद्ध केली आहे. शिंपल्या वरील मौक्तिकरसाचे थर काढून ते तेजावांत घालावे. काहीं वेळ गेल्यावर त्याचें पाणी होतें व वर बारीक तवंग राहतो त्यावर थोडा रंगनासत असतो पण ढवळल्याबरोबर तो ही जातो. मागें रंगाचा कांहीं मागमूसही रहात नाहीं. रसिक इंग्लिश कवि इमर्सन लिहितात. Illusions like the tints of pearl or changing colours of the sky.

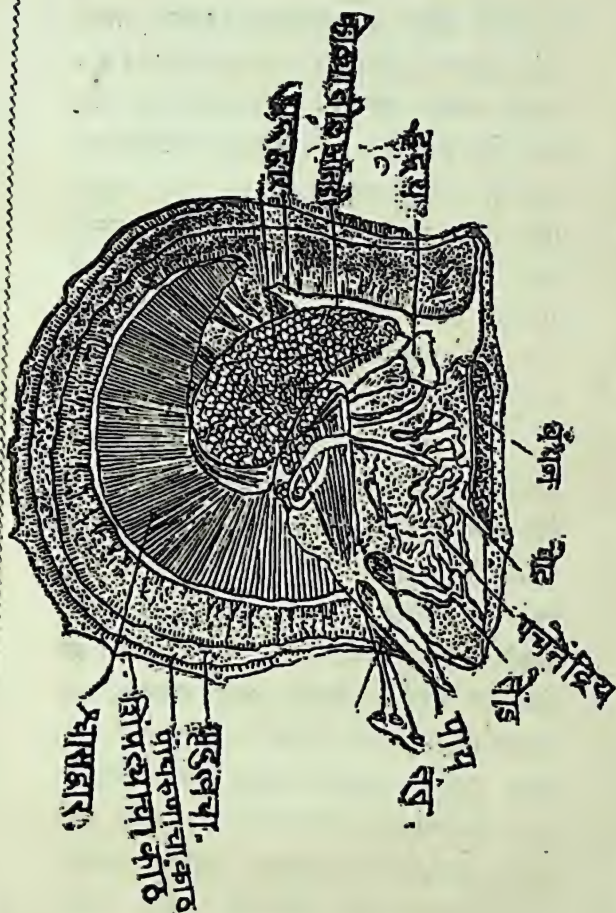
आतां ह्या प्राण चा हा निर्जाव परंतु संरक्षणाच्या मानानें फार उपयुक्त भाग सोडून देऊन त्याच्या सजीव भागाकडे वळूं. पान ६७ वर दिलेली आकृति पहा. ही आकृति ह्या प्राण्याच्या उजव्या भागाचा दखावा दाखविते. ह्या प्राण्याच्या शरीराच्या बाह्यांगाच्या बाहेर असलेली दुलई (जिच्या सूक्ष्मपंशी शिंपला आणि मोती तयार करितात ती) काढून घेऊन हा भाग उघडा करून दाखविलेला आहे. ही दुलई दोन्ही शिंपल्याच्या आकाराची अस्ते आणि शिंपले उघडले असतां शिंपल्याबरोबर उघडली जाते.

ह्या आकृतीत मध्यावर दाखविलेला शिंपले उघडणारा मोठा मजबूत स्नायू आहे. ह्या स्नायूच्या पलीकडील भागांत झणजे दोन्ही शिंपल्यांचा भाग

५ वें)

मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति

(६७ .



कालवाना अर्ध छेद.

जेथे काळ्या चिकट व स्थितिस्थापक पदार्थांने एक-
मेकांस जोडलेला असतो त्या बाजूच्या भागांत ह्या
प्राण्याचे शरीराचा मुख्य भाग आहे. ह्या भागांत त्याचे
हृदय, कोठा तोंड, पाय आणि खडकांस चिकटविण्याचे
तंतू आहेत. मजबूत स्नायूच्या अलीकडे सपाट पडद्या
सारखे कळे दोन्ही बाजूस आहेत हे कळे दोन्ही
शिंपले मिटले असतां (शिंपले हे दुलईच्या दोन
भागासुद्धां उघडले मिटले जातात) जी पोकळी तयार
होते त्या पोकळीत पडद्या सारखे पसरलेले
दिसत आहेत.

मौक्तिक जंतूने आपले शिंपले उघडिले असतां
त्याबरोबरच उघडले जाणारे हे जे दुलईचे दोन बाजूचे
दोन झोल असतात त्यांमध्ये जी जागा दिसते ती
बाह्यजगापैकीच आहे. प्राण्याचे शरीराच्या अंतर्भागा-
पैकीं नव्हे दुलईसह शिंपले मिटले असतां ती आंत
पोकळी सारखी जागा तयार होते एवढेच ह्या
पोकळीला दुलईची पोकळी असं झणतात. ह्या
भागांत समुद्राचे पाणी शिरते तें ह्याप्राण्याचे कळे
आणि दुलईची पोकळींतील बाजू ह्यांस भिजवीत
असते. ही दुलई फक्त ज्या ठिकाणी शिंपल्याचा जोड
असतो त्या जोडांत प्राण्याच्या शरीराशीं एकजीव
होऊन मिळालेली असते. बाकीं सर्व भागांत त्याच्या

५ वें) मौक्तिकजंतु, रश्मि व उत्पत्ति. (६९

शरीरापासून अलग असते. ही कडांकडे शिंपल्या पासूनही अलग असते परंतु कडांच्या पलीकडे अंतर्भागांत ती शिंपल्याशी चिकटलेली असते. दुर्लभ जी मोकळी कडा असते ती घट्ट व जाड झालेली असून बाकोच्या भागापेक्षा रंगाने जास्त काळी असते. आणि तिच्या आग्राला अनेक बारीक कांटे कांटे असतात. स्त्र्यालप नांवाच्या कालवाचे दुर्लभ्या कडेस हे कांटे असून शिवाय दुर्लभ्या कडेला अनेक डोळेही असतात.

द्विशौक्तिक कालवाच्या दुर्लभ्या ह्या कडांपासूनच शिंपल्याच्या बाहेरचा व त्यालगतचा दुसरा हे थर उत्पन्न केले जातात तिसरा मौक्तिकरसाचा थर हा दुर्लभा जो भाग शिंपल्याशी संयुक्त असतो त्या सर्व भागापासून तयार होतो.

ह्या प्राण्याचा दुसरा गमतीचा भाग ह्याने पाय होय. ह्याला एकच पाय असतो. व तो ह्यास पुष्कळ वाढवितां येतो व आंखूडही करितां येतो. ह्या पायांत अनेक स्नायू असून तशाच अनेक पोकळ्याही आहेत. ह्या पोकळ्याचा संबंध रक्ताशयाशी जोडून दिलेला आहे. जरूर घाटेल त्यावेळीं हा त्यास जास्त रक्ताने भरून वाढवितां येतो व असें करून आंखुड आकाराच्या कितीतरी पट मोठा करितां येतो.

ह्या पायाला पुढच्याच भागाला एक वर व एक खाली अंशा दोन खळग्या असून त्या दोहोंच्या दरम्यान पन्हळी असते. वरच्या खळीत एक मांस पिंड असतो. ह्या मांस पिंडांतून कातळास चिकटविण्याची बंधसूत्रे वाहेर पडतात. त्यासूत्रांच्या साधनाने तो अपणास एखाद्या कातळाला अगर दुसऱ्या एखाद्या कठीण भागाला चिकटवून घेतो. शिवाय पायाचा उपयोग हळुहळू चालण्याकडेही होतो. हा प्राणी गोगलगाई प्रमाणे चालतो. पण चालण्याची ह्यास सोठीशी हौस नसून चिकटून वसण्यांतच मजा वाढत असते. तथापि कांहीं कारणाने हा स्थलांतर करून अन्य सागरांतही जातो.

ह्याचे तोंड पायाच्या वरच्या बाजूला जवळच आहे. कालवा हा पृष्ठवंशरहित प्राणी आहे हे मागे लिहिलेच आहे. पृष्ठवंश राहित व पृष्ठवंश सहित प्राण्यांची शरीराची रचना व शरीराचे भाग व त्यांतील रक्त ह्यांत बराच फरक असतो. त्याचा विस्तार करण्याचीही जागा नव्हे तथापि कांहीं गमतीचे प्रकार दाखविले आहेत. त्याचे रक्त हा एक त्यापैकीच आहे. आपले रक्त तांबडे असते तर ह्याचे पांढरे. ह्यास हृदय आणि रक्तवाहिन्याही असतात परंतु रक्त रंगरहित असल्याने हे अवयव आहेत

५ वें)

मौक्तिकजंतू, रस व उत्पत्ति. (७१)

असेंच सामान्य जनांस वाटत नाही. आपल्या शुद्ध-
रक्ताची व अशुद्ध रक्ताची अशा दोन ज्वनिका हृद-
यांत असतात. परंतु कालवाच्या हृदयांत एकच क्षणजे
शुद्ध रक्ताची मात्र असते. रक्त शुद्ध करण्याचें काम
कळे आणि दुलई हें करीत असतात. व हें शुद्ध
केलेलें रक्त हृदयाच्या वाजूस दोन धमन्या असतात
त्यांच्या द्वारे पुनः हृदयांत जातें.

हा प्राणी फार आळशी आहे पण देव लोंचिंच्या तोंडांत
अन्न आणून घालतो. समुद्रांतील पाण्यांत असणारे
बारीक प्राणी व वनस्पति हे त्यांचें अन्न होय.

ह्या प्राण्यांचे दुलईच्या पोकळीत कळे असतात
असें मागे सांगितलेंच आहे. हे कळे बारीक दोरा
सारखे एका जवळ एक असे असून ते पडद्याप्रमाणे
लोंबत असतात त्यांना बागेक लव असते त्या योगानें
ते अगदी एकमेकांशीं भिडून गेलेले दिसले तरी
थोड्याही स्पर्शानें अलग होतात. ही लव वाय्यानें
ज्याप्रमाणें धान्याचीं कणसें हालत असावीं तशी
एकसारखी मागे पुढें हालत असल्यानें बारीक
पाण्याच्या लहरी उमन्न होऊन त्यांचे पाणी कल्यातून
आंत शिरतें. त्यांबरोबरच पाण्यांत असलेले बारीक
प्राणी व वनस्पती कालवांच्या तोंडाकडे वाहत जाऊन
त्यांच्या भक्ष्यस्थानां पडतात व पाण्यांतील आक्सिजन

कळे आणि दुलई यांत श्वाशोच्छ्वासच्या कामी उपयोगास येतो. कळे आणि दुलई ही ह्याची श्वाशोच्छ्वासाची साधने आहेत.

हा प्राणी आळसामुळे अन्नार्थ शोध करण्यास फिरत नाही. ह्यामुळे अन्नाकरितां शत्रूंची भांडण्याचेही प्रसंग त्यास येत नसल्याने त्यास तीक्ष्ण इंद्रियाची गरजही भासत नाही म्हणून ह्यास जर ढोळे कान ढोळे वगैरे अवयव स्पष्ट नसेल तर आश्चर्य वाटण्याचें कारण नाही. सर्व इंद्रियें ताकतदार व शाबूद रहावी. अशी जर इच्छा असेल तर त्यांचा नेहमी उपयोग करीत गेले पाहिजे हीच गोष्ट खरी आहे. हा तसें करीत नसल्याने ह्यास कार्यक्षम असे ढोळे, कान, मस्तक हीं असत नाहीत. मस्तक स्पष्ट दिसत नसून अमुक ठिकाणीं तें असावें एवढेंच दाखवितां येतें. त्यास कार्यक्षम इंद्रिये अगदीं थोडीं असतात व जीं असतात त्यांचा उपयोग आपण कोठें आहों ह्याचा निर्णय करण्यापुरतां व अन्न पाणी घेण्यापुरतां असतो. स्कालप नावाच्या काळवाला ढोळे दुलईच्या कढानां असतात. परंतु बाकीच्यांना ढोळे नसून दुलईवर उजेड पाडला तर मात्र त्यांस प्रकाशाची प्रभा कळते अगर त्यावर सांबली पाडली तर तो लगेच आपले शिंपले मिटून घेतो. हेच त्यांचें नेत्रेन्द्रिय.

५ वें) मौक्तिकजंतू, रस व उत्पत्ति (७३)

आतां अखेरच्या परंतु महत्वाच्या एका इंद्रियाबद्दल लिहितो. तें इंद्रिय ह्मणजे जननेंद्रिय होय. स्कालप शिवाय सर्व कालवांत नर आणि मादी असें भेद आहेत. स्कालपमध्ये तर दोन्ही इंद्रिये एकाच प्राण्याच्या शरीरांत असतात.

प्रजोत्पत्तीकरितां ह्या प्राण्याचे जुग होत नाही. नर किंवा मादी हा भेद नुसत्या डोळ्यांनीं ओळखत नाही. त्याच्या शरीरांत असेल त्या इंद्रियांची वारीक तपासणी केली ह्मणजेच तो नर आहे की मादी आहे हें समजतें. ही इंद्रिये मात्र वरीच विस्तृत असतात. पोट, पचनेंद्रिये आणि आंतर्बां ह्यांना आच्छादणाच्या शेंकडों शाखायुक्तनलीकांच्या हीं इंद्रिये असतात. ह्या नलिकांचीं तोंडे लहान लहान पिशव्यातून गेलेली असतात आणि ह्यांत नर अगर मादी जसा प्राणी असेल त्या प्रमाणें रेत अगर रज हीं तयार होत असतात. प्रत्येक नालिकेचे तोंड दुसऱ्या नलिकेंत वसेल अशा रीतीनें त्यां सर्व नळ्या जोडल्या जातात व त्याचे दोन्ही बाजूस एकएक असे लांब नळ होऊन प्राण्यांस तारुण्य आले म्हणजे बीज पक्क होऊन तें बाहेर आतलें जातें. शिपल्यांतून समुद्राच्या पाण्यांत आल्यावर तें बीज समुद्रावर इकडे तिकडे तरंगूं लागतें. काळवाचे थवेच्या थवे एकत्र राहत असल्यानें समुद्रांत ह्या बीजापैकीं रज वरेंत ह्याचा

संगम घडण्याचा संभव फार असतो. तसा झाला कीं प्राणी तयार झाला. असे वारिक प्राणी मग खडकास लागून वाढतात व त्याची मोठी कालवे होतात. जननाच्या ह्या प्रकारांत सहस्रावधी रज रेत विंदु तयार झाल्या शिवाय त्यांपैकी काहींची तरी गांठ पडणे व प्राणी तयार होणे शक्य नसते म्हणूनच त्यांच्या ह्या इंद्रियाचा विस्तार मोठा असून रजरेतोद्ववाचे प्रमाण ही फार मोठे असते.

ह्या प्रमाणे ह्या प्राण्याची विचित्र शरीर रचना आहे. ह्या शरीरापैकी त्याची दुलई ही फार महत्वाची आहे. ह्या दुलईच्या निरनिराळ्या भागांतून त्याच्या संरक्षक शिपल्याची रचना कशी होते हेही दाखविण्यांत आले आहे. त्याच्या थरांचे वर्णन करण्याचे कारण असे आहे कीं मौक्तिक रसापासून तयार झालेले मोती आणि दुसऱ्या थरांपासून तयार झालेले मोत्यांच्या आकाराचे पदार्थ ओळखितां यावे. एक शैक्तिक शंख व दुसरें द्विशैक्तिक कालव ह्यामध्ये असेच मोत्यांच्या आकाराचे परंतु शिपल्याच्या मौक्तिकरसाखेरीज बाकीच्या थरापासून निर्माण झालेले पदार्थ आढळतात. परंतु त्यास खरोखर मोती असे म्हणतां येत नाहीं. शिपल्याच्या अंतर्भागावर जो मौक्तिकरस असतो त्याचा जर हा पदार्थ असेल तरच त्यास खरोखर मोती म्हणता येईल. एरवी नाहीं. कोणी म्हणेल कीं शिपल्याच्या अंतर्भागावर

५. वे) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पाते. (७५)

असणाऱ्या मौक्तिकरसावर इंद्रधनुष्याच्या रंगाप्रमाणे रंगाच्या छटा येतात. नशा नोखावर मानून नसक्याने मोती त्याच रसाची कशावरून, त्यास उत्तर होय की इंद्रधनुष्याच्या रंगाच्या ज्या छटा भासतात तो फक्त शिंपल्याच्या आणि मोत्याच्या आकार भिन्नतामुळे पडतो. मोत्याचा रंग ही जसा वाशष्ट प्रकारच्या रचनेवर प्रकाश पडल्याने उत्पन्न होतो. त्याचप्रमाणे मुख्यवेकळून ठिकाणी ही असाच फक्त पडते. क्वचित एखाद्या मोत्यावर इंद्रधनुष्याची छटा ही दृष्टीस पडते.

कालव हा प्राणी फार आळशी आहे; तो हुषार कागगीर नाही तो आत्मसंरक्षणाकरिता अगर गरजा भागविण्याकरिता ज्या काही गोष्टी करितो त्याचा परिणाम मात्र गजे महागजे ह्यानी लुब्ध होण्यास योग्य असे मौक्तिकरतन तयार करण्यांत होतो. सभोवती पसरलेल्या पाण्यातून सादिल्य घेऊन तो आपल्या शत्रूंपासून संरक्षण करण्याकृतिं टणक व खडबडीत असा बाह्यभाग असलेला व आपल्या मृदु अंगास सुख देण्याकरिता आंगानजीक सुकुमार गुळगुळीत व तेजस्वी असा शिंपला तयार करित असतो. हा शिंपला तयार करण्याकरिता घेतलेला एकादा कण ह्याच्या दुर्लब्धतेच्या घडीत घट झाला व खुपू लागला अगर

शिंपला व दुग्ध यांच्या दरम्यानच्या मौक्तिकरस तयार करण्याच्या भागांत एकादा सूक्ष्मजीवजंतु अगर पदार्थ घुमला तर ज्या उपजत बुद्धीने तो प्राणी शिंपल्याचे अंगाजवळचे खरखरीत भाग मौक्तिकरसाने गुळगुळीत बनवितो त्याच उपजत बुद्धीने त्या कणाचा किंवा पाहुण्याचा त्रास दूर करण्याकरिता त्यावर तो मौक्तिकरसाचे फेरे फिरवू लागतो. वह्या प्रकारे मौक्तिकास जन्म देतो. लोकांच्या दृष्टीने ते रत्न झाले पण त्या प्राण्याच्या दृष्टीने ते फक्त आत्मसंरक्षण होय.

हा मध्यवर्ती पदार्थ वाळूचा कण असतो अशा पुष्कळ दिवस समजूत होती, परंतु दारिक शोधाअंती असे आढळून आले आहे की बहुतेक मोत्यांत दारिक जंतु मध्यवर्ती असतात. एकाद्यावेळीं अपघाताने मौक्तिकजंतुच्या शिंपल्याचा तुकडा पडला तर वाळूचे कण अगर इतर निरिंद्रिय पदार्थ आंत जाण्यास बाब होतो. अशा वेळीं मात्र हे कण मध्यवर्ती झालेले असतात.

काही शिंपले अगदीं पातळ असतात. अशा शिंपल्यांस भोके पाडून काही जंतू आंत प्रवेश करितात. ते मध्यवर्ती होऊन जातात. मसल नांवाच्या कालवाचे शरीरांतील मोत्यांस त्याच्याच शरीराच्या घटक धातूत उत्पन्न झालेल्या चुन्याच्या सूक्ष्म गोळ्या मध्यवर्ती असतात.

डॉक्टर गिवन जेफ्रन आणि दुसरे कित्येक शास्त्र-शास्त्री क्षणतात की ज्या भोंवतीं मौक्तिकरसाचे वेष्टण केल जातें तो मध्यवर्ती पदार्थ पुष्कळ वेळां अत्यंत बारीक परापेजीवी प्राणी असतो. दुसरे डॉक्टर क्लार्ट असें सुचवितात की समुद्रपेलाची एकादी पेशी ही मध्यवर्ती असूं शकेल अगर खुद्द मौक्तिकजंतूचें अंडें ही मध्यवर्ती असूं शकेल.

सीलोनच्या मोल्यासंबंधानें अनेक गोष्टींचा तपास करण्याकरितां विलायतसरकारनें प्रोफेसर हर्बमन आणि हार्नेल ह्यांस सिलोनला पाठावेलें होतें. त्यांनीं येथील मोती कशीं बनतात ह्या बद्दलचा शोध केला आहे. सीलोनच्या कालवांत दोन प्रकारचीं मोती सांपडतात एक प्रकारचीं स्नायुंजवळ सांगडणारीं होत, ह्या मोत्यांचा मध्यवर्ती पदार्थ त्यांच्याच रक्तांतून उत्पन्न झालेल्या सूक्ष्म अशा चुन्याच्या गोळ्या, किंवा त्यांच्याच शरीरांतील दुसरा कांहीं तरी पदार्थ असावा. निदान क्रुमि त्यांचा मध्यवर्ती नव्हे असें ह्या साहेबांचें द्वाणें आहे. दुसऱ्याप्रकारचीं मोती जी आहेत, त्यासंबंधानें साहेबांचें द्वाणें असें आहे कीं टेपवर्म (पट्टकृमि) जातीच्या किड्याच्या कोशांतून नुकतीच बाहेर पडलेलीं अनेक अत्यंत बारीक पिलें शिंपले असलेल्या समुद्राच्या भागांत इतस्तनः हिंडत असतात. त्यांपेकीं कांहीं पिलें ह्या शिंपल्याच्या आंत प्रवेश

कारणात. मग त्यापैकीं बऱ्याच किड्यां सभोवतीं पिशव्यांप्रमाण पुटे बसतात व त्यामुळे ह्या जिवेंत प्राण्यांपासून मौक्तिकजंतू काही त्रास होत नाही परंतु त्यापैकीं काहीं कीटक आन गेल्यावर मरतात. ते कुज लागल्यान त्या जवळच्या भागाचा दाह हांक लागतो तेव्हां त्यावर मौक्तिकरसाचा थरावर थर दिले जातात. ते वाळले की दुसरे दिले जातात. अशा रीतीने मोती तयार होत. म्हणजे मोती हे त्या पाण्याची कवर होय.

मौक्तिक जंतूला जितका ज्यास्त त्रास होईल तितकीं मौक्तिके जास्त व एका शिंपल्यांत तयार होऊ शकतात. मोती काढणाराचा असा अनुभव आहे की जे शिंपले ओबडधोबड असतात. अगर ज्यांची वाढ खुंटलेली असते अगर ज्यांवर बॅडके वाढलेली असतात अथवा ज्यांस छिद्रे पडलेली असतात त्या शिंपल्यांत मोती ज्यास्त सांपडतात. शिंपल्यांतील मौक्तिकजंतूला असा काही त्रास होत नाही त्या शिंपल्यांत मोती सांपडत नाहीत. जंतूस फार त्रास झाल्यास फार मोती सांपडतात. हिंदी मद्रासागरीं एकदां एका शिंपल्यांत ८७ मोती सांपडलेअसे झणतात.

एकदां मौक्तिकरसाचा थर देण्याची क्रिया सुरू झाली म्हणजे ते प्राणी मरेपर्यंत ती क्रिया सुरू

असते: ह्यामुळे मोठ्या शिंपल्यात मोती थोडी सांपडतात. आकाशाचा माप निराळी असली तरी ज्या मौक्तिकरसाने शिंपल्याचा अंतर्भाग तयार केलेला असतो त्याच रसाने मोतीही तयार केलेली असतात. दोहो वर्गीक थरांनी रचना एकसारखाच असते. हे थर लहान लहान व फार पातळ असतात परंतु शिंपल्यात त्याचा समुच्चयाचा आकार शिंपल्याच्या दुयऱ्या दोन थरांशी समांतर दिसला. तथापि तो अगदी समांतर नसून मध्याकडे खोलगट होत गेलेला असतो. आतील थरांशी अगदी समांतर नसून शिवाय मोत्यामध्ये हे थर एका पदाथा भोंवती दिले जात असल्याने त्यांच्या समुच्चयाचा आकार वर्तुळ होतो. ह्या फरका-मुळे शिंपल्यात जसे इंद्रधनुष्यासारखे रंग दिसतात तसे क्वचित अपवादात्मक मोती सोडून दिली तर भोल्यांत दिसत नाहीत. एकंदर मायांनील त्यांत मुख्यत्वे करून सीलोनच्या मोत्याच्या पांढऱ्या रंगातील पुष्कळ सुंदर रंगाच्या छटा वक्रोभवन व परावर्तनाने शुभ्र किरणांचे परावर्तन होऊन आणि रचनेची अनु-कूलता असले तथे किरणांचे पृथक्करण होऊन आलेल्या असतात. शिवाय मौक्तिकजंतूच्या दुलईच्या ज्या भागांत मौक्तिकरस तयार होतो त्यापेकीच काही मांसपिंडांचा धर्म रंग तयार करण्याचा असतो त्याने ही

मोल्यांस रंग येतात. ही रस व रंग तयार करण्याची कामे एकदम चालतात. मौक्तिकजंनुच्या जाति व परिस्थितीप्रमाणे निरनिराळे रंग मोल्यांत दिसून येतात ज्या मोल्यांचे रंग जास्त स्पष्ट आणि काळसर असतात ते दुर्लभतेील रंग तयार करणाऱ्या पिंडाचे असतात असे दिसते. तथापि मोल्यांचे तेज हें विशिष्ट रचनेच्या परिमाणाचे फल आहे. मौक्तिकरसाचे थर जितके पातळ आणि जितके पारदर्शकत्वांत जास्त तितकी मोल्यांची प्रकाशाचे परावर्तन करण्याची शक्ति जास्त वाढत असते व त्यानेच त्यास तेज येत असते. जर मोल्यांत सर्व प्रकाश परत करण्याचे सामर्थ्य असेल तर ते अत्यंत शुभ्र व तेजस्वी दिसेल. हिरे तेजस्वी दिसतात ह्याचे कारण पुष्कळ प्रकाश परावृत्त करण्याचा त्याचा धर्म असतो. हिऱ्यापेक्षा कांचेतून प्रकाश कमी परावृत्त होतो म्हणून हिऱ्या इतकी चमक कांचेत असत नाही. ज्या मोल्याची रचना पातळ व पारदर्शक पडद्याचा असत नाही तो मोती अगदी मंद दिसतात.

एकेक पातळ थर निराळा करितां येईल अशा रीतीने एकावर एक सारविलेल्या चुन्याच्या (carbonate or lime or Calcium Carbonate) थरांनी शिपल्याप्रमाणेच मोतीही तयार होतात ही गोष्ट जरी खरी आहे तरी चुना सारविण्याची तऱ्हा

दोहोंत निराळी आहे. पहिली गोष्ट ही. कीं शिंपल्याचे थर सपाट दिलेले असतात. तर मोल्याचे थर एका मध्यविंदू भोवती फिरविलेले असतात. हे थरही पूर्वाच्या थरावर दुसरा थर असे दिसले तरी ते सर्व निरानिराळे करितां येण्यासारखे नसतात. कारण ते निरानिराळे असे एकावर एक नसून शंकाकृति एकावर एक चढविलेले असतात. जसे काय तो मध्यवर्ती पदार्थ लांबच लांब असलेल्या मौक्तिकरसाच्या पातळ पत्र्यावर ठेवून त्याचीं दोन तीन वेंटाळी त्या भोवती केली आहेत. त्याचे टोंक पुनः दुसऱ्या पत्र्यात मिळवून देऊन त्या पत्र्यांचीं अशीच आणखी वेंटाळी दिली आहेत व ह्या प्रमाणें मोती घनले आहे.

मोती कापून त्याच्या कापलेल्या वर्तुळाकडे वरवर पाहणारास जरी मौक्तिकरसाचे वाटोळ आठ थरामारखे वाटले तरी ते आठ निरानिराळे थर नसून दोनतीनदां फिरविलेल्या शंकाकृतीचे त फरे असतात.

शिंपला व मोती ह्यांच्या थरांत दुमरा फरक असा आहे कीं, शिंपल्याच्या थरांचीं टोंकें किती नागमोडी असली तरी त्यांची दिशा एक असते परंतु मोल्यांत हे थर एक मध्यवर्ती पदार्थाभोवती असल्याने जशा एकाद्या वाटोळ्या पदार्थास बखे लावयाचा असला ह्मणजे त्यावर तो ठेवल्यावर तो समोवार लागवा

वाणून त्याचीं अग्रे वळवार्ची व मुरडाचीं त्याप्रमाणें तीं झालेलीं असतात.

शुभ्ररंगाचें मोर्ती मधोमध कापून त्याच्या काप-
लेल्या कापाचे निरीक्षण केलें तर असें दिसतें कीं त्यांत
एकांत एक अशीं फिकट काळ्या रंगाचीं वर्तुळे आहेत.
हीं वर्तुळे बहुतेक मोजकी जागाच मध्यें टाकून अस-
लेलीं आढळतात. सूक्ष्मदर्शक मिगाच्या साधनानें
जास्त बारकाईनें पाहिलें तर असें आढळून येतें कीं ह्या
मधल्या जागचा आतला भाग शुभ्र असतो त्याच्या
अलोकडील भाग क्रमाक्रमाने पिवळा होऊं लागतो पुढे
तोच गहिरा पिवळा होतो तोच पुढे काळसर होतो.
पुढील वर्तुळाच्या मधल्या जागेतील रंगाचा प्रकारही
असाच असलेला आढळतो. हा रंग जरी थोडा दिसला
तरी जर तो मोठ्याचा काप ह्या मधल्या जागा खुल्या
दिसतील अशागितीनें पुनः कापला तर ह्या भागांत
स्पष्ट तीन पट्टे दिसतात व लांपैकी अगदीं आंतील शुभ्र
असतो. मधला सामान्य पिवळा व शेवटला गांहरा.
काहों वेळां कळ्या वर्तुळांच्या दरम्यानजागा फारच थोडी
असते त्यामुळे रंगाचे फरक दृष्टोत्पत्तीस येत नाहींत
मोर्ती कापून एका कापाच्या सर्व तोंडास एकदा सौम्य
तेजाव लाविला तर तो भाग खदखदूं लागतो आणि
पांढऱ्या सड्यांच्या आंतील शुभ्रभागावरही त्याचा अमल

बसतो; कांहीं पट्टे पादिले झणजे असें आढळून येतें कीं; आंतील पापुद्याचे शुभ्रभागाचा चुना विरून जाऊन तेथें खोलगटपणा आला आहे व पापुद्याचे प्राणि जिंसेद्रेंयंतू न विरतां काळे पडून गेले आहेत. मोत्याच्या रचनेंत असें आढळून येतें कीं प्राणिजंतूंचे चुन्याचीं अति सूक्ष्म सारवणें एकावर एक देऊन झालेल्या पापुद्याचीं मोतीं होतात. ह्या कामीं प्रथम लाविलेल्या पारदर्शक चुन्यांत प्राणिजंतूंचा भाग फारच पातळ असतो व नंतर ते प्राणिजंतूंचें प्रमाण हळू हळू वाढून एक शंकाकार फेरा पुरा होतो. व नंतर पुनः दुसरा फेरा सुरू होतानां वर प्रथम वर्णिलेल्या क्रियेप्रमाणेच प्रथमचा चुना हा पारदर्शक झणजे मौक्तिकरसाच्या रंगाचा असून त्यांत प्राणिजंतू फार सूक्ष्म असतात व नंतर प्राणिजंतू जस्त होऊन दुसरा फेरा पुरा होतो. अशा मोत्याच्या रचनेची उपपत्ति देतात ही जर खरी अमली तर शुभ्र माद्यांत उद्या निरनिराळ्या रंगाच्या छटा मारतात आणि जे निरनिराळ्या दर्जाचे तेच असतें ते कां याचा, तसेंच फार तेजस्वी मोत्यांचे बाहेरचे पदर फार तिरळ कां असताना ह्याचा ही खुळासा बगोर होतो. रंगी मोत्याचा ही असाच प्रकार असतो पण रंगामुळे तो स्पष्ट दिसत नही. कधी कधी मध्यवर्ती पदार्थाभोंवतीं मौक्तिक रसाचीं समकद्र वर्तुळे नसून जसा थंड झालेला मो-

क्तिकरस त्याच्यावर चोपडून द्यावा तसा दिलेला असतो अथवा समकेंद्र वर्तुळाची व्यवस्था कांहीं वर्तुळ खंडाला मात्र असलेली दिसते व बाकी वर्तुळाच्या भागास वरच्याप्रमाणे मौक्तिकरस चोपडलेला दिसतो. नंतर ज्या ठिकाणी खोलगटपणा असेल त्यावर थर वसतात व नंतर त्याच्या सर्वांगाभर वर्तुळाकार थर दिलेला दिसतात. हे थर बहुतकरून फार पातळ असतात. मोर्ती तयार होण्याच्या सुरवातीस अशीं वर्तुळ खंडे अनेकदां आडळतात व त्या वेळीं त्यांच्या रेंधाही अव्यवस्थित जातात आणि असें होणे ही मध्यवर्ती पदार्थाच्या स्थितीवरून स्वाभाविक दिसते. मौक्तिकाची रचना शंकाकृति थर देत देत होत असतें असें मागे आले आहेच. असें आडळतें कीं प्रारंभाचे मौक्तिकरसाचे थर फार पारदर्शक व तेजस्वी असतात व शंकाकृतीची एक घडी पुरी होत असतां दरम्यान कमी कमी पारदर्शक व कमी तेजस्वी व अखेर बरेच कमी पारदर्शक व कमी तेजस्वी थर होऊन मोल्यामों. वर्ती दान तीन फेरे फिरल्यावर एक शंकाकृति पुरी होते व तिचे टोंक न कळेल अशा वेमालूम रीतीने दुसऱ्या शंकाकृतीत मिसळून दिलेले असतें. मौक्तिक जंतुस चुना पाण्यातून अगर हिरवळीतून घ्यावा लागतो. थर देणें सुरू करण्याकरितां जो चुना तो

५ वें) भौक्तिकजनु, रस व उत्पत्ति. (८५)

जमा कृतो त्याचा प्रथम वराच उपयोग कला जातो व त्या थरांत आपल्या प्राणिज पदार्थाचा उपयोग तो प्राणी कमी करतो. चुन्याचा सांठा कमी होत जाईल तसतसा प्राणिजसंद्रियपदार्थ जास्त वापरला जातो व अखेर अखेर चुना फारच थोडा व प्राणिज पदार्थ फार जास्त अशी स्थिती झाल्यानं त्या थरास पारदर्शकता व तेज फारच कमी असते. ह्या वेळीं एक शंका कृति फेरा पूरा हातो. नंतर तो प्राणी विश्रांति घेत असो अगर नवीन चुना जमवीत असो ह्या वेळीं कामास खळ पडते व दुसऱ्या सुरवातीच्या वेळीं वरच्या प्रमाणेच रचना सुरू होते.

वाटोकं मोती कापून त्यांच्या कापून झालेल्या वटुळा कडे नजर टाकिली असतां असे अनुमान काढतां येईल कीं जे मकेळे मोती मीक्तिकजंतूच्या अंगान सांपडते ते प्रथम स्तर असतें. याची जास्त वाढ झाली झणजे ते थोडे थोडे फिंगांवेळें जातें सुमारे एक त्रिज्येच्या वजनाचे झाल्यावर त्याची नहमी घाळणा सुरू होत. दुर्लक्षित नौक्तिकरस निघत असतो आणि त्यात त्याचे वटुळाकार फेरे सुरू असतात.

आंत गेलेला पदार्थ जर दुर्लक्षित, दुमडित असेल तर तो वटुळाकार मोती बनतो आणि जर तो शिंपल्या

जवळ आंतल्या बाजूला असेल तर तों चपटा किंवा घुमटासारखा अगर्भ वर्तुळ वगैरे आकाराचे मोर्ती बनता पण कित्येक मोर्त्यांत मध्यवर्ती पदार्थ सापडलाच नाही असे ही हईमन साहेबांचे ह्याणणे आहे.

मौक्तिकजंतूच्या शरीरांतील मृदुभागांत तयार होणारी मोर्त्ये सर्वोत्कृष्ट अपनान तीं एकट्याच सांपडतात ही मोर्ती एकेकाची किंमत करून विकली जाताना ही प्रथम बहुत्रा वाटळीं अगर्भ पेशा फळाच्या आकाराचा असताना ही प्रथम मौक्तिक रसाच्या पिठाने भरलेल्या पिशवीत घळून चाळून त्यास उत्तम पॉलिश आणतात. आणि नंतर त्याच्या प्रती लावितात व मग विकत त.

आवेळीन नांवाच्या पोर्तुगेज कोणत्याही मोर्त्यांचे पदार्थावर रंग बहुत फारसा भिन्न नसतो तथापि कित्येक वेळें वरचा वाइट पदार्थ उत्तम थर काढला तर उत्तम गुलाबी अगर्भ दुसरा प्रकारचा रंग आंत आढळून आलेला आहे. मोर्त्यांचा छेद घळून पाहिल्या वरून असे वाटते की वरचाच पिवळ्या रंगाच्या मोर्त्यांचा वरचा थर काढिला तर आंतला रंग जास्त पसंत निघावा.

मोर्त्यांचा छेद घेतला असतां असे ही आढळून येते की ज्या मोर्त्यांचा बाह्य भाग मंद व चुन्याच्या रंगाच

५ वे) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (८७

दिसत आहे त्याच्या ह्या पशरागा आंत उत्तम सेज पद आहेत, एकाद्या वा हडासारखा देखावा दिसत असला तरी बाहेरचा पद फोडून पाहता त्यांच्या आंतील पदर निरनिगाळ्या रंगाचे असून कांढी फार तेजस्वीही आहे. पण काही पद पांजे आणि चुन्यासारखे शिंपल्याच्या मध्यभागसारखे आहेत.

पुष्कळ निस्तेज दिवंगारा मोठे निश्चळ ह्याच शिंपल्याचा मधल्या थराच्या भागाची बनलेली असतात. कांढी अगदी वाटेळी असतात पण ती शिंपल्याच्या बाहेरच्या शिंगासारख्या द्रव्याची बनलेली असतात. त्यांची रचना मात्र मोठ्यांच्या सारखी असते ही अगदी बाहेर जो अगदी टाकाळ खडबडीत भाग असतो त्याची नसून त्या पेक्षा श्रेष्ठ दर्जाच्या भागाची बनविलेली असतात खरी मोती ही नव्हत. जी मौक्तिकरसाची तीच खरी मोती मात्र कधी कधी शिंगमय पदार्थ व बाहेरून मौक्तिकरस व बाहेरून शिंगमय असे ही आढळते. मग हें बाहेरच्या वाईट देखाव्या वरून खरे मौक्तिक असून फेकून दिले जाते व दुसरे आंत घाण असली तरी न हेरच्या देखाव्या वरून उत्तम मौक्तिक झणून वापरले जाते. All that glitters is not gold.

मोठ्यांची रचना होत असता अखेर त्यांस वाटोळे

करण्याचेच प्रयत्न करण्यांत आलेले दिसताना एकदा कण किंवा जंतु शिंपल्याच्या अंतर्भागास चिकटून असला तर चिकटलेला भाग तेवढाच सोडून बाकीच्या त्याच्या सर्व भागावर मौक्तिकरसाचे वाटोळे थर देण्याचे काम सुरू होते. असे मोती बटनाच्या आकाराचे होते. कधी कधी असेही होते की चिकटलेल्या कणा वरून थर देण्याचे काम सुरू असता शिंपल्याचे अंतर्भागावर मौक्तिकरस पसरण्याचे काम सुरू अपतें हे काम जोगांत असल्यास शिंपल्यास लागून असलेल्या मध्यवर्तीपदार्थावर तयार होत अपलेले मोती शिंपल्याच्या थरांतच गडगड होऊन त. शिंपल्याचे मौक्तिकरसाचे थर कापून काढून घेतले जात असता अचानक असे एकादें मोती बाहेर पडतें व मोठा चमत्कार वाटतो जवळ जवळ चिकटलेल्या दोन कणांचे मौक्तिकेकरिण सुरू असता त्यांची वाढ होऊन ती एकमेकांस लागली तर त्या दोघांवर एकदम आवरण सुरू होतें व प्रत्येक थर बसण्याचे वेळी दोहोंच्या मधला खोलगटपणा कमी होत होत ती दोन्ही मिळून एक वाटोळें मोती बनतें. तसेच वरी सारखा लहान मोती एकत्र असली तर त्या सर्वांवर एकत्र मिळून थर बसणें सुरू होऊन त्याचे ओबड धोबड वाटोळे अगर अर्धमौक्तिक बनतें. कित्येक वेळा तयार होत असलेल्या मोत्यास वाळूचे

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (८९

कण अगर दुसरे पदार्थ चिकटून जातात अशा वेळीं त्या पदार्थासंगट त्या मोत्यावर मौक्तिकरसाचे फेरे फिरू लागतात. प्रारंभाच्या स्थितीत ते साष्ट दिशत असतात; पण जसजशी मोत्यांची वाढ होत जाईल तस तसे ते मोत्यांशीं एकरूप होऊन मोत्यास उत्कृष्ट वाटोळा आकार येऊं लागतो. अशा प्रसंगीं खडे खांचे त्यांत जास्त दाट रस धालून अगर जास्त फेरे फिरवून बुजवून टाकिले जातात. मोत्याचे पापुद्रे सोडवून काढितांना वरांल प्रकारच्या रचना अनेकदां उघडकीस येतात.

मौक्तिकजंतूच्या शरीरांत मोकळीं वाढलेलीं मोती ही पुष्कळ वेळां कमी जास्त अर्धवर्तुळाकार असलेलीं आढळतात. त्याचे कारण असें कीं मध्यवर्ती पदार्थास जंतुनें जर शिंपल्याच्या भागावर दावून धरलें असलें तर शिंपला व तो पदार्थ यांच्या दरम्यानच्या भागावर मौक्तिकरसाचे थर बरोबर बसत नाहोत परंतु बाकी सर्व बाजूनीं त्याची वाढ होते त्यामुळे अर्धवर्तुळ होतें. हेंच मोती त्या भागांतून जर सुटले तर नंतरचें थर चपट्या भागावर जास्त बसून सर्व मोती वाटोळे होऊन जातें.

टोपीसारख्या, घुमटासारख्या, लांबट, जोड मोत वगैरे प्रकारचीं निरनिराळ्या आकाराचीं मोतीं शिंपल्या

तून निघतात ही गोष्ट खरी परंतु तशी निघण्याचे कारण त्यांना वाढ पुरी होण्यापूर्वी ती काढली जातात हे हाय. तसेच काही मोठ्यांचा रंग तेजहीन चुन्या साखा दिसतो. ह्याचे तरी कारण असे दिसते की मौक्तिकरसाचा फेरा फिरला म्हणजे तो सुरत्या खरीज तेजस्वी होत नसावा. तसा तेजस्वी होण्याला काहीतरी वेळ ते मोती प्राण्याच्या शरीरांत तसेच राहण्यांची गरज असावा अथवा त्यावर त्या नंतर एकाद्या रासायनिक अगर मौक्तिक जंतूने करावयाची क्रिया शिल्लक राहिली असावी व ती होण्यापूर्वीच ते मोती प्राण्याच्या शरीरांतून काढून घेतले गेले असावे.

जे प्रत्यक्ष पाहणे शक्य नाही त्या संबंधी केलेली विधाने पुष्कळदा कल्पनेवर बसविलेली असतात. वरील पैकीं बरीच विधाने अशीच आहेत. परंतु ती अनुभवी व अविकारी मनुष्यांनी कल्पनेला व युक्तीला जुळतील अशीच केली आहेत त्यामुळे दुसऱ्या जास्त संयुक्तिक कल्पना अनुभवाने सिद्ध होऊन त्यांना पदच्युत करीपर्यंत वरील गोष्टीच खऱ्या धरून चालण्यास हरकत नाही.

मोत्या संबंधी खऱ्या सिद्ध गोष्टी आहेत त्या खाली लिहिल्या प्रमाणे:—

ज्या मोत्यांचा बाहेरील भाग मौक्तिकरसाचा आहे अशा मोत्यांचे घटक:

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (९१

हाई साहेबांच्या मताप्रमाणे :—

Calcium Carbonate (Carbonate of lime) चुन्याचा दगड	...	९१.७२
Organic matter सैद्रिय पदार्थ	...	५.९४
Water पाणी	...	२.२३
Loss घट	...	०.११

१००

ड्यूबाईस साहेबांच्या मताप्रमाणे :—

Calcium Carbonate चुन्याचा दगड	९१.५९
Organic matter सैद्रिय पदार्थ	... ३.६३
Water पाणी	... ३.९७
गाल	... ०.८१

१००

सीलोनच्या मोखांतील घटक खाली लिहिल्याप्रमाणे

Calcium Carbonate	...	...
चुन्याचा दगड	...	८८.७९
Calcium Sulphate	...	...
(क्याल्शियम चुन्याचे मुलतत्व	...	४.९३

आणि गंधकाचा तेजाव

(Sulphuric acid) ह्याचे क्षार

ह्यास Sypsum असे ही म्हणतात.

Organic matter सैद्रिय पदार्थ	...	...	२.३२
Water पाणी	!...	...	२.२८
Loss घट	...	...	२.६८

१००

Aragonite चुन्याचा दगड आरगो नाइटच्या
रूपांत सांपडतो.

मोल्यांच्या काठिन्याचा *विचार करितां असें आ-

* काठिन्यः—एका पदार्थाचा दुसऱ्यावर चरा प.
डण्यास जो प्रतिबंध होतो त्यास काठिन्य म्हणतात.
पदार्थांचे काठिन्य दर्शविण्याकरितां मुख्य दहा
खानिज पदार्थ घेऊन त्यांस त्यांच्या काठिन्याच्या
क्रमानें लिहून एक श्रेढी केलेली आहे. व श्रेढीतील
पदार्थास त्यांच्या काठिन्याच्या मानानें १, २, ३, ४
इत्यादि संख्यानीं दर्शविलें आहे. उदाहरणार्थः—

जर विविक्षित पदार्थाचा चरा चंद्रकांता वर पडला
पण गारेवर पडला नाहीं तर त्याचे काठिन्य ६ व ७
ह्याच्यामध्यें असेल व तो पदार्थ ज्या मानानें
चंद्रकांताजवळ किंवा गारेजवळ काठिन्यांत असेल त्या
मानानें त्याचे काठिन्य ६.२, ६.४, ६.५, ६.७ इ.
असें दर्शवितां येतें.

काठिन्याच्या श्रेढीचे अनुक्रमानें पदार्थ खाली दिले
आहेत.

५ वें) मौक्तिकजंतु, रत्न व उत्पत्ति. (९३)

ढळून येतें की काहीं मोती घणाशिषाय फुटत नाहींत.
हा कठिणपणाह्या मोत्यांच्या घटने प्रमाणें कमीजास्त
असतो. मोत्यांचें काठिन्य ३.५ ते ४ असून त्यांचे
†विशिष्टगुरुत्व १.५९ ते १.६२ असतें. पौर्वात्य

- नं. १ अभ्रक किंवा खडू
- नं. २ सैंधव किंवा खबकी मीठ (रॉक साल्ट)
- नं. ३ शफेद सुरमा (क्वाल्कस्पार)
- नं. ४ चित्र खनिज (फ्लुअर स्पार)
- नं. ५ गोमेद (आपेटाईट)
- नं. ६ चंद्रकांत (फेल्स्पार)
- नं. ७ गार (फिल्ट) किंवा काचमणी (क्वार्ट्झ
किंवा स्फटिक.
- नं. ८ पुष्परंग (टोप्याक्ष)
- नं. ९ कुकंद किंवा एमेरी
- नं. १० हिरा.

†विशिष्टगुरुत्व :—पाण्यास प्रमाणभूत कल्पून त्याच्या
वजनाशीं खनिज पदार्थांच्या व सर्व इतर घन व
द्रवरूपी पदार्थांच्या वजनाची तुलना करितात आणि
पाण्याच्या जितके पट दुसरे पदार्थ जड असतात त्या
पटीच्या संख्येस विशिष्ट गुरुत्व म्हणतात. विशिष्ट गु-
रुत्व काढिताना समान आकाराचे पदार्थ घेतात आणि
विवक्षित पदार्थ तेवढ्याच आकाराच्या पाण्याच्या

मोल्यांचें विशिष्ट गुस्त्व स्थानमानाप्रमाणें कमीजास्त असतें. परंतु सरासरीच्या मानानें २.६५० ते २.६८६ पर्यंत येतें. गोड्या पाण्याच्या मोल्यांचें विशिष्टगुस्त्व जास्त म्हणजे २.७२४ असतें. कमी दर्जाचीं मोतीं इतकीं जड बहुत करून नसतात. त्यांचें सरासरी विशिष्टगुस्त्व १.५ इतकें असतें.

मोल्यांची रचना सामान्यतः थरांवर थर देऊन केलेली असते. कधी कधी हें थराचे पापुदे पूर्ण उकलून काढितां येतात. हे पापुदेही बारीक बारीक लाट प्रमाणें दिलेल्या सारवणाचे बनलेले असले तरी ते जसे अखंड आहेत असे भासतात व एकावर एक असे लपेटलेले असतात. मोल्याचा छेद घेतला तर त्या छेदांत हे बळयाकार दिसतात व दोन बळयांच्या दरम्यानचा भाग जरी अनेक सूक्ष्म लहरींचाच झालेला असतो तरी तो जसा काय एकरूप दिसतो. मोतीं घर्तुळाकार वाढतें परंतु ते जर शिपल्यांत अडचणीत सांपडलें अगर शिपल्यास चिकटलें असलें तर त्या धोरणानें निरनिराळ्या आकारांचे होतें.

वजनाच्या कितीपट आहे हें काढितात. ४° (अंश) उष्ण मानाच्या शुद्ध पाण्याचें विशिष्ट गुस्त्व १ कल्पून त्या वरून दुसऱ्या पदार्थाचें विशिष्ट गुस्त्व काढितात.

प्रकरण ६ वें.

पाण्याच्या तळांतून मोर्ती कशी
काढतात.

अनंत जळधीमधीं पडुनियां किती लोळती ।
सतेज नव मौक्तिकें कुणि न त्यांस सम्मानिती ।
सुरम्य कुसुमे किती फुलति निर्जेनीं काननीं ।
कुणी न वधती तयां अहह ! जाति कोमेजुनी।*

हें एका सहृदय कवयित्रीचे पद्य आहे. मौक्तिकानां सागराच्या तळाशीं पडूं देण्याच्या अनास्थे-
बद्दल सहातुभूतिपूर्वक कारुण्य यांत दाखविलें आहे. परंतु सतेज नव मौक्तिकें प्राण्यांच्या शरीरांत उत्पन्न
होत असल्यानें त्यांची हानि किती होते ह्यांची त्यांस कल्पना नसावी. मौक्तिक जंतु मरून त्याच्या शरीराचे

* सर्व विश्व केंद्रस्थ मनुष्याच्या उपभोगार्थ निर्माण झालें आहे. या कल्पनेच्या पायावरच हे काव्यप्रासाद उभारलेले आहेत. विश्वातील प्रत्येक जीव जंतूच्या रूपानें विश्वभ्रमर आनंदमय असून विलसत आहे, या कल्पनेस वराल काव्य सृष्टी विसंगत आहे हे सांगावयास नको.

भाग विस्कलित होऊन जीं मौक्तिकें मोकळीं होऊन समुद्राच्या तळांत पडून राहतात तेवढ्याचवद्दल हें करुणरोदन असेल तर आम्हें काहीं ह्मणणें नाहीं.- असो

तूर्त आपणांस समुद्रतळांतून मोतीं कधीं काढितात हें पहावयाचें आहे. मोतीं करणारी कालवें पधुषा समुद्रकिनाऱ्यापासून काहीं अंतरावर असणाऱ्या उथळ पाण्याच्या भाटींत राहतात. कित्येक ठिकाणीं ह्या भाटी कधीं कधीं ओहोटीच्या वेळीं उपल्या पडल्या असतां मनुष्यास तेथील कालवें सहज गोळा करितां येतात. हा अपवाद सोडिला ह्मणजे बाकी ठिकाणीं हीं कालवें नेहमीं पाण्याखालीं असतात. कधीं कधीं त्याची खोली पांच ते सात फुटांपर्यंत ही असते. पण पुष्कळ ठिकाणीं पंधरा ते चाळीस फूट आणि कधीं तर शंभर सवासें किंवा दीडशेही फूट असते.

ह्या कारणानें मोतीं काढण्याचा प्रश्न ह्मणजे पाण्याशीं लढाई खेळण्याचा प्रश्न होय. हें पाणी कधीं संथ तर कधीं तुफानानें खळवळलेलें असतें. गळे आणि लाटा ह्यानीं खालवर होणाऱ्या आणि क्षगभरही निश्चळ न राहणारे अशा पाण्यांत तळापर्यंत गेल्या खेरीज मोतीं वर काढणें शक्य नसते. सुरक्षित उथळ खाडी अगर उपसागर अशा काहीं ठिकाणीं यंत्राच्या अगर जाळ्या-

६ वें) पाण्याच्या तळांतून मोती काढतात. (९७

च्या साधनेने शिंपले काढिता येतात. परंतु बहुतेक ठिकाणी शिंपले पाण्याच्या तळाशी जाऊन काढावयाचे असतात. तुफानाच्या मोसमांत समुद्रतळात जाणे अशक्य नसले तरी धोक्याचे असते. सबब ज्यावेळी समुद्र शांत असतो व पाण्याशी खेळता येण्यासारख्या सौम्य लाटा त्यावर उठत असतात अशीच वेळ शिंपले काढण्यास पसंत केलेली असते.

शिंपले काढण्याकरिता पाण्यात बुडण्याच्या दोन तऱ्हा आहेत. एक उघड्या बोडक्याने जाण्याची व दुसरी ड्रेस घालून बुडण्याची. पहिली पोर्तुगीजांची व दुसरी पाश्चात्यांची. उघड्या बोडक्याने जाण्याची हिला आपण विन पोषाखी म्हणूं व ड्रेसचीला पोषाखी असा शब्द वापरूं. विन पोषाखी बुडण्याची व्हिवाट फार प्राचीन काळापासून पिढ्यानुपिढ्या चालू आहे. तीत फारसा फरक झालेला नाही. पंधरा ते चाळीस फूट खोल जाणे असेल तर त्यास फार कसली मदत लागत नाही. हे बुडणारे लोक आपल्या आंगाला तेल अगर असाच दुसरा ओशट पदार्थ लावितात ओशट-पदार्थयुक्त कापसाचे थोळे कानांत घालितात. नाकपुड्या दावण्याकरिता शिंगाचे तयार केलेले यंत्र (तेलात मिजविला स्पंज तोंडावर बांधतात असेही एके ठिकाणी वर्णन आहे) नाकावर ठेवितात. रुंद तोंडाची

डाहळ्याची पाटी अगर जाळे कमरेस लटकावितात कीं झाली त्यांची तयारी.

बिन पोषाखांत बुडण्याच्या तऱ्हा, गिरनिराळ्या आहते पहिली मलवार किनाऱ्यावरील हिंदुलोकांची अगर काहीं इजिप्शियन लोकांची जी तऱ्हा म्हणजे पडावाच्या बाजूला सोबलेल्या फळी वरून ढोके खाली पाय वर असें बुडण्याची ती. दुसरी दक्षिणेकडील समुद्रांत पोहत पोहत खोल पाण्यांत जाण्याची तऱ्हा आहे ती; आणि तिसरी बरोबर दगड घेऊन त्याच्या वजनानें एकदम शिंपल्याचें थरांवर उतरण्याचें ही होय. जेथे चाळीस ते पन्नास फूट खोली असते अशा हिंदी अरबी व इजिप्त देशातील मोती काढण्याच्या ठिकाणीं ही अखेरची तऱ्हाच फार उपयोगांत आणिली जाते.

खाली ढोके वर पाय अशी बुडी घेणारे लोक उडी मारण्याच्या फळीवर उभे राहून श्वास घेऊन छाती भरतात आणि मग एकदम फळांवरून पाण्यांत उडी घेतात आणि झटदिशीं खालची भाट गांठतात. दम आहे तोंपर्यंत जितके शिंपले झपझप गोळाकरितां येतील तेवढे करून ते आपल्या कमरेच्या जाळ्यांत टाकतात. नंतर ते जालें बोटीवरून तळापर्यंत लोंबणाऱ्या दोरीला अटकावून एकदम उसळून वर येतात. नंतर दम टाकून पुनः बुडतात. बुडणारांची

१ वें) पाण्याच्या तळांतून मोठी कशी काढतात. (९९)

जोडी असली तर एक बुडतो तों पर्यंत दुसरा दम घेतो. पहिला वर आला की लगेच दुसरा खाली जातो. ह्या प्रमाणे काम चालते.

वजना वरोंवर खाली जाण्याची तऱ्हा अशी आहे की एक २०।२५ शेर वजनाचा धोंडा दोरीला बांधून तो दोर खाली मचव्या जवळ पाण्यापाशी लोंबतां सोडतात. त्या दोराला आणखी एक दोर त्यापासून सहज सोडतां येईल. असा बांधून त्या दोरांस शेवटीं शिंपले गोळा करण्याची पाटी अगर काथ्याचें जाळें बांधून देतात. बुडी घेणारा मनुष्य धोंड्यावर एक पाय ठेऊन पाटीत अगर जाळें बांधलेल्या दोरांत दुसरा पाय ठेवितो व एका हातानें दोरी व दुसऱ्या हातानें नाक धरून एकदम खाली जातो. तेथे धोंडा असलेली दोरी मोकळी करतो व नंतर वरचा मदतगार मनुष्य तो धोंडा वर ओढून घेतो. इकडे खाली गेलेला मनुष्य त्यास दम छोटो आहे तों पर्यंत खडकास चिकटलेले शिंपले सुरीनें सोडवून पाटीत अगर जाळें नेलें असल्यास जाळ्यांत टाकितो व वर ओढण्याकारितां शिंपल्याच्या दोरीस दिसका देतो की वरची मदतगार दोरी झटपट वर घेतो. दोरी वर घेत असतां आंतांल मनुष्य दोरीला धरून लोंबकळत असतो. व कधीं कधीं दोरी धरून वर ही सपासप चढत असतो. कित्येक वेळां बुडणाऱ्याच्या कमरेला दोरी बांधलेली

असते तिने त्याला वर ओढितात. थोडा वेळ थांबून तो पुनः खाली जातो. ह्याप्रमाणे सात आठ वेळां बुडून मग जास्त विश्रांतीकरितां व उन्हात आंग तापविण्याकरितां मचव्यांत जाऊन बसतो.

पाणबुडे सामान्यतः ४०।५० सेकंड पाण्यांत राहतात. क्वचित् ८० सेकंडही राहतात पण असे थोडे. एक मनुष्य एका दिवसांत सुमारे पन्नास वेळां बुडू शकतो. व खडकावर पुष्कळ शिंपले असले तर ९०० पासून १००० पर्यंत शिंपले एक पाणबुड्या काढू शकतो. खडका जवळ पाणबुडे गेले म्हणजे आपल्या थोड्या दमांत कचे पक्के जे कालव हातीं लागतील ते तो घेऊन येतो. ह्यामुळे पुष्कळ कालवांचा नाश होतो. तसा होऊं नये ह्यापून शिंपला एकस रेजनीं तपासुन आंत मोती आहे असें आढळल्यास तो ठेऊन घ्यावा व मोती नसल्यास समुद्रांत पुनः फेंकून द्यावा असाही प्रयोग करण्यांत आला आहे परंतु ज्या ठिकाणीं कालवांची संख्या अगण्य असते अशा ठिकाणीं हे फायदेशीर नाही.

हिंदुस्थान, सिलोन येथे आणि अरबी समुद्रांत व तांबळ्या समुद्रांत बुडी मारणारे लोक, मद्रास इलाख्यातील रहिवासी, अगर सीलोनोतील जाफना येथील अरबी दर्यावर्दी किंवा अरबस्थानांतील अरब अगर

६ वें) पाण्याच्या तळातून मोती कशी काढतात. (१०१

ईजिप्त देशातील नाग्रो लोके हे आहेत. जेथे जेथे कारखाना सुरू होईल तेथे तेथे हे जात असतात. तांबडा समुद्र आणि सिलोन ह्याच्या दरम्यान असे पुष्कळ लोक राहतात. सिलोन येथील एका हंगामात ह्यांची संख्या साडे चार हजार होती. कारखान्याचे दिवसांत यांचा पोषाख झणजे फक्त कमरेभोंवतालचा कपडा. ह्या लोकांचा मांत्रिकांवर मोठा भरंवसा असतो. मांत्रिक मन्त्रावर असल्या खेरीज हे पाण्यात बुडव-याचे नाहीत. हे नकास भाहून टाकतात अशा त्यांचा विश्वास असतो. हिंदु मुसलमान, ख्रिस्ती ह्या सर्वांची ह्या मांत्रिकांवर श्रद्धा असते.

पाण्यात बुडणारे, लोकांस मनुष्ये खाणाऱ्या मोठ-मोठ्या शार्क नावाच्या माशापासून भय असते. असे मासे जवळ येतात तेव्हा ते पाणी गवळ करून फुवारे मारतात हे पाहून पाणबुड्या दोरीने वर इपारा करितो मग वरची माणसे त्यास तत्काळ ओढून घेतात. परंतु वर निघण्यापुर्वी एकाद्या माशाशी गांठ पडलीच तर तो त्यास गिळून टाकितो. तथापि जे अनुभवी पाणबुडे आहेत ते ह्यांस फार भीत नाहीत. कारण हा प्राणी कितीही भयंकर असला तरी त्याला सहज पिटाळता येते. कारण त्याजकडे जोराने पाण्याचा झोत उडविऊ असतां तो धावतो व पळून जातो. आग्नेलियांतील

SRI JAGADGURU VISHWARADHYA

JNANA SIMHASAN JNANAMANDIR

LIBRARY.

Jangamwadi Math, VARANASI,

Acc. No. 3363...

पोषाखी पाणबुडे आपल्या जवळील हवेची चिरकांडी त्याचे आंगावर सोडून देतात आणि हवेचे बुडबुडे त्याचे जवळ जाऊ लागले की तो शूर शार्क घडकी मडून पळून जातो. पासिफिक व हिंदी महासागरांत डायमंड प्लॉउंडर ह्याणून एक मोठा पसरट बांध्याचा मासा आहे तो जास्त भयंकर आहे. तो आल्यास पळून वर जाणेच भाग आहे. राक कॉड ह्याणून आस्त्रेलिया किनाऱ्या जवळ एक मासा आहे. तो कधी कधी फार वाढतो. हा मासा कधी कधी समुद्रांतील दऱ्यांत दडून बसतो व दरीच्या तोंडाशी आपले डोके आणून आपलेतोंड हे जणुं काय दरीचेंच तोंड असे पसरून बसतो.

समुद्रांतील प्राण्यांवर हत्यार चालविण्यापासून फायदा नसतो. कारण हत्यारानें रक्त बाहेर आल्याबरोबर त्या रक्तावर दुसऱ्या अनेक माशांच्या झुंडी पडतात व त्यामुळे जास्त भिती उत्पन्न होते. प्राण्यांतील सुसरींपासूनही अतिशय भय असतें. ह्याकरितां कांहीं पाणबुडे बरोबर अरीच्या काठ्या घेऊन जातात. त्या पाण्यांत परजल्या ह्याणजे पाणी ढवळतें व सुसरीं दुर पळून जातात. ह्याशिवाय आणखीही धोकें असतात. कित्येक प्रसंगी आंतील कालवच शिकार करणाऱ्यांची शिकार करितात. एकदां अट्रेलियाच्या किनाऱ्यावर एक चमत्कारिक गोष्ट घडून आली. कोणी

६ वे) पाण्याच्या तळांतून मोती काढतात. (१०३)

एक पाणवुड्या तळाशी शिंपले गोळा करण्याकरितां चाचपडत असतां त्याचा हात एका उघड्या असलेल्या शिंपल्यांत शिरला. शिंपल्यांतील प्राण्यानें झटदिशीं शिंपला गच्च बंदकरून घेतला. त्यांतून त्याचा हात निघेना म्हणून त्यानें शिंपलाच काढून घेण्याची पुष्कळ खटपट केली. परंतु शिंपला खडकांत गेला असल्यामुळे तो खडकांतून निघेना. अखेरत्याचे सर्व सामर्थ्य नाहीसे होऊन तो गतप्राण झाला. त्याच्या वरच्या सोवल्यांनीं त्यास कालवाच्या शिंपल्यांत बोटें अटकलेल्या व पाण्यांत अवांतीरीं लोंबकळत असलेल्या स्थितींत पाहिलें.

पाण्यांतील हे धोके असले तरी ते माणसांचे फार बळी घेत नाहींत. त्यापेक्षां पाणवुड्याच्या प्रकृतीला अपाय घडून प्राणहानि जास्त होते. फार वेळ दम छोटिल्यानें भोंवळ येते. दाडशें फूटीच्या वर खोल गेल्यानें बहुतेक शक्तिपात होतो. अशा वेळीं तो केकाट-तच वर येतो. व मग त्यास हालण्याचीही शक्ति राहत नाहीं. ह्यावेळीं त्याचे साथीदारांनीं त्यास तावड-तोव पकडून खाऱ्या पाण्यानें त्याचे आंग खूब जोरजोरानें रगडून रुधिराभिसरण सुरू केलें नाहीं तर—व रक्ताभिसरण सुरू होण्यास कित्येक वेळां तासच्यातास लागतात—तो मनुष्य पुनः बुडी मारण्याला उठतच नाहीं. पाणवुड्यांना फुफ्फुसज्वराची धास्तीही जास्त

असते. शिवाय वारंवार बुद्ध्या मारलेल्याने कान बहिरे-
ही होतात. दिवसभर काम केले तर ते बहुधा रक्त
ओकतात व त्यांच्या नाकांतून रक्त वाहते. ह्यामुळे
पाणबुडे फार दिवस जगत नाहीत. फार घळकट पाण
बुद्ध्या असला तरी शिंपले काढण्याचे काम काही थोडीं
वेळें मात्र करू शकतो.

विन पोषाखी म्हणजे जुन्या बुडण्याच्या रीतीचा
येथवर विचार झाला. आतां आपण नव्या रीतीचा
म्हणजे पोषाखी बुडण्याच्या तऱ्हेचा विचार करावयाचा
आहे. ह्यांत बुडी मारण्याच्या घांटा व रबराचे वगैरे
पोषाख ह्यांचा उपयोग केला जातो. पूर्वे कडील लोकांत
ह्याचा प्रसार करण्याची खटपट करण्यांत आली आहे
परंतु त्याच्या अजून इकडे फारसा प्रचार होत नाही
विन पोषाखी मनुष्याने काढलेले शिंपले आणि पोषाखी
माणसाने काढलेले शिंपले यांची तुलना केली तर विन
पोषाखी पाणबुद्ध्याचे काम जास्त होते असे प्रत्ययास
येते ह्यामुळे जेथे हे कारखाने पांर्वात्याच्या हाती आहेत
तेथे विन पोषाखीच तऱ्हा आढळून येते. तत्राप त्यांत-
ही काही सुधारणा होत आहेत. तांबड्या समुद्रातील
कालवे विरल झालेली आहेत. तेथे खाली जाण्याच्या
पूर्वी तेथील पाणबुद्ध्ये एकजुना राक्येलाचा डबा घेऊन
त्याचे एक तोंड उघडें करून ते थोडे पाण्यांत बुडवितात

६ वें) पाण्याच्या तळातून मोतीं कशी काढतात. (१०५

आणि त्याच्या समोरच्या भागावर भोंक पाडून तेथून ग्लासाचे आधारें आंत समुद्राच्या तळाकडे पाडतात जर खालीं काळवें दिसली तर ग्लास व उवा बाजूस साडून एकदम उढी घेतात. मोरोस लोक वेताच्या छडी-ची लांब दोरी करून तिच्या टोंकाला त्रिशूळा सारखा गळ लावून तो जेथे शिंपल्याचे झुबकेच्या झुबके अस- तालि तेथे सोडून त्यांस गळाच्या आधारानें ओढून काढितात. मात्र ही तन्हा जेव्हां समुद्र अगदीं शांत असेल त्याच वेळीं उपयोगीं पडते. कारण अगदीं एखा- दी बारीक लाट उठली तरी त्या खळबळीनें समुद्राचें तळ दिसेनासं होतें.

दक्षिण पासिफिक महासागरांत हिंकेरू नांवाची प्रवाळांची भाट आहे. तेथे मौक्तिकांचे शिंपलेंही पुष्कळ सांपडतात. तेथे मोतीं काढण्याच्या हंगामांत ताहिती व दुसऱ्या वेदांतून शेंकडों पाणबुडे येतात. त्यांत बायका असून मुलगे व मुलीही असतात. व तीं पुरुषांप्रमाणें बुडण्याचें काम करितात. हे लोक शेंकडों मैलावरून बरोबर झोपड्यांचे सामान घेऊन येऊन हंगामांत झोपड्या बांधून येथें राहतात. येथील पाण्याची खोली साठ ते सत्तर फूट सामान्यतः असते. पण किलेक ठिकाणीं शंभर फूटही आहे. हे लोकही कांचेचा उपयोग करितात. एका हातानें मचव्याचा कांठ

धरून दुसऱ्या हातांत कांच (glass) घेऊन ती थोडी पाण्यांत बुडवून हे लोक तोंतून प्रथम तळ तपासतात व शिंपले दिसले कीं कांच बाजूला ठेऊन श्वास ओढून छाती धरून घेतात. व नंतर बुडी मारून थोडेसें खालीं गेल्यावर उलटे होऊन डोकें खालीं करून बुडतात. ते खालीं जाण्याचे अगोदर आपल्या उजव्या हातास फडका बांधून घेतात त्या हातानें ते प्रवाळाच्या फांध्या मोडून आणि शिंपले उपटून काढून घेऊन आपल्या खाकेंत असलेल्या नारळाच्या काथ्याच्या जाळ्यांत भरितात. दम पुरा होतांच अशा वेगानें वरतीं येतात कीं ते उज्या टाकीतच वर येताहेत असें वरच्या लोकांस वाटतें. येथे एका प्रदर्शनाचे वेळीं एक मुलगा समुद्रतळांत दोन मिनिटें आणि चाळीस सेकंड राहिला होता. येथील लोकांची पाण्यांत जास्त वेळ राहतां येण्याबद्दल प्रसिद्धी आहे. ह्यांचा जन्मतःच पोंहण्याचा अभ्यास असतो व पाण्यांतच ह्यांचे पुष्कळ आयुष्य वेचतें.

पोषाख घालून पाण्यांत बुडण्याचा प्रघात आखेल्यांत सर्वांस मुहुं झाला आहे. तेथील उथळ किनाऱ्यावरील शिंपले संपले आहेत. खोल भागांत गेल्या शिवाय शिंपले हातीं येत नाहींत व खोल भागांत

६ वें) पाण्याच्या तळातून माती कशी काढतात. (१०७)

काम करण्यास व पुष्कळ वेळ राहण्यास पोषाख उपयोगी पडतो व पोषाख असला झणजे सान्या वर्षभर काम करणे शक्य असते तेथे हे पोषाखाच्या जरूरीचे मुख्य कारण आहे. वीलोन सारख्या ज्या ठिकाणी चाळीस फुटांवर बुडण्याचा प्रसंग क्वचितच येतो, व वर्षातून मोठे दिवस काम करावयाचे असून ते त्या त्याच ठिकाणी असल्याने तेथील तळ पाण-बुड्यांच्या सरावांतील झाला असतो अशा ठिकाणी पोषाखाची जरूरीही फारशी भासत नाही.

हा पोषाख रवराचा असून सल्लक झणजे सर्वांगा-करिता एकच असतो. तो डोक्यातून आंगात घाला-वयाचा असतो. बुटांला शिशाचे तळवे मारलेले अस-तात. उरस्त्राण असते त्याला शिरस्त्राण स्कूनी जोडलेले असते. शिवाय छातीवर व पाठीवर ठेवण्याची वजन असतात. असा पोषाखाचा एकंदर संरंजाम असतो. हे बुडणारे राजेध्री शिरस्त्राणोद्धरीज हा पोषाख करून गलपताच्या वाजूला लटकणाऱ्या शिडीवर जाऊन उभे राहतात. तेथे हवेची नळी, जीव संरक्षण-कर्ता दोरी आणि शिरस्त्राण ही लाविली जातात. आणि हवा खेचणारा मनुष्य नळीत हवा भरून लागतो. सर्वांच्या अखेर तोंडावरची कांच स्कूनी बसविली जाते.

बुडी घेतांच धव्य असा आवाज होऊन शरच्या गद्द्या लाटातून पाणबुड्या त्वरित तळच्या संघ पाण्यात

जाऊन पोहोचतो. पण त्याचा जीव मात्र आतां सधेस्वी वरच्या जीव संरक्षणकर्ती दोगी पकडणाराच्या हातीं असतो. त्या दोरीनें वरच्या माणसानें ह्याचा ठाव-ठिकाणा पहावयाचा असतो; त्यास हवेचा पुरवठा करावयाचा असतो आणि पाण्यांत जीं संकटें येण्याचा संभव असतो त्यास तोंड देण्यास तयार रहावयाचें असतें. जीव संरक्षणकर्त्या दोरीवरचा मनुष्य सदा सावधान, विचारी व त्वरित क्रिया करणारा असणें अगदीं चहरीचें आहे.

बुढी मारण्याचा पहिलाच प्रसंग असेल तर पाण्यांतून तळाशीं उतरत असतां बुढी मारणाराचे कानांत आणि मस्तकांत वेदना होतात. पण तळाशीं पोहोचल्यावर वेदना बंद होतात. परंतु तो पाण्यांतून वर आल्यावर त्याचे नाकांतून व कानांतून रक्त येतें व कधीं कधीं थुंकीही रक्ताची होते. नंतरच्या बुडण्यांत त्यास वेदना होत नाहींत. परंतु खालीं पाण्यांत असतां त्याचा स्वभाव चिरडखोर व रागीट राहतो.

पोषाख घातलेल्या पाणबुड्यास शंभर ते सवाशें फूट खोलीपर्यंत काम सुखानें करितां येतें. ह्याहून जास्त खोलीवर असेंच करितां येईल कीं नाहीं ह्याबद्दल शंका आहे. परंतु ह्याहून जास्त जाण्याचें कारण पडत नाहीं. ह्याहून जास्त खोल समुद्रांत बहुधा चिखल असतो असें आढळून आले आहे. चिखलांत मौक्तिकांचे जंतु जगत व वाढत नाहींत.

६ वे) पाण्याच्या तळातून मोती कशी काढतात. (१०९)

पोषाख घातेलला असला झणजे बुडी मारणारास काम करितानां हवेचा पुरवठा होत असतो हें खरें पण त्यांतही व्यत्यय आणि धोके आहेत. हवा कमी पडली तर एकादी रक्तवाहिनी फुटून जाते. दोऱ्यांची गुंतागुत झाली असतां खाली हवा जाणें बंद होण्याची भीति असतें इतकेंच नव्हे तर जीवसंरक्षणकर्त्या दोरीनें वरच्या माणसास इशारा देणें ही अशक्य होऊन बसतें.

कांहीं समुद्रांत अंतर्भागी पाण्याचे प्रवाह आहेत नुसते बुडणारांस थोडा वेळ रहावयाचें असल्यानें ते नडत नाहींत. पण पोषाखी पाणबुडे जास्त वेळ राहून काम करीत असल्यानें त्यांस जागा बदलतानां पाण्याच्या प्रवाहांनेंच फिरावें लागतें त्या वेळीं ह्या वरोबरच गलवा तालाही फिरवावें लागते आणि वरच्या साथीदारानें जीवसंरक्षणकर्ती देरी मोकळी ठेवावी लागते. ती गुंतूं देतां कामा नये. म्हणून पाणबुड्या आणि साथीदार हे दोघेही हुषार आणि सावध असावे लागतात, खोल समुद्रांत शिंपले सांपडणें ही नेहमीं सोपे नसतें त्यांत इतस्ततः विखुरलेले शिंपल्यांचे पुंज असतात. अनेकदा त्यांवर स्पंज, पोंबळीं अगर समुद्रांतील लव्हाळे वगैरे वाढलेले असतात आसपासच्या ह्या भडगळीतून ते ओळखून काढणेंही कठीण असतें. हे चिखलांत असले तर ते आंत रुतलेले असून त्यांच्या शिंपल्यांचे तोंड मात्र

सुमारें इंचभर वरतीं दिसत असतें आणि तीं काढण्या करितां ओणवतांना जर पाय सरून पडला तर डोंकें जड असल्यामुळे खाली डोंकें वर पाय असा तो एक-दम पाण्यावर येण्याचा संभव असतो. तळांत विळें आणि तुटलेले कडेही असतात त्यांसही जपावें लागतें.

पोपाखाची पद्धत गोरे पाणबुड्यांतच बहुतेक आहे परंतु जपानी चिनी मलायी, दक्षिण महासागरातील वेटाचे रहिवासी आणि दुसरे ठिकाणचे लोक यांस या पद्धतीचे शिक्षण देणें सुरू आहे. विशेषतः हें शिक्षण आस्रेलियाचे एका कारखान्यांतून दिलें जात आहे.

आस्रेलियाचे वायव्य कॉपन्याजवळ रेलवेपासून हजार मैलांच्या अंतरावर आणि अगदीं जवळच्या बंदरापासून दहा दिवसांचे टप्प्यावर मोतीं काढण्याचे कारखाने आहेत तेथील हवा इतकी उष्ण आहे कीं गोरे लोक काम करण्यास तेथें येत नाहींत. तेथें सिंगा-पुराहून माणसे आणितात. ती आणतानां ह्या लोकांस आस्रेलियाचे दुसरे भागांत जाऊं देणार नाहीं अशा हमी बद्दल प्रत्येक माणसाकरितां शंभर रुपयाचा दस्त-ऐवज सरकारला कारखानदारानीं लिहून द्यावा लागतो. जेथे तीनशे गलबतांचा तांडा असून त्यांवर पंधराशें मनुष्ये कामावर असतात. ह्यांस पुरवठा करणारें शहर ब्रूम हें आहे.

प्रकरण ७ वे,

मोती व शिंपले काढण्याचा कारखाना.

जगांत जे मोती काढण्याचे कारखाने आहेत त्यांत सीलोनचा कारखाना फार पुरातन आहे. तेथे उवा रीतीने मोत्याचे शिंपले समुद्रांतून काढित, त सी रीतही दोन हजार वर्षांपूर्वी जशी होती तशीच बहुतेक आतां-ही आहे. येथील मोत्यांचे पीक मात्र नियमितपणाने येत नाही. वर्षाचीं वर्षे त्यांत खाडे पडतात. एकोणिसाव्या शतकांत फक्त ३६ वेळा मोती काढण्याचे कारखाने चालले. बाकीचीं ६४ वर्षे नापिकीचीं गेली. कधी कधी वर्षोवर्ष चांगले पीक येत आणि पुनः कित्येक वर्षे काहीच पीक येत नाही. असें कां होतें याबद्दल पुष्कळ तर्क आहेत पण खरें कारण काहीं अजून समजले नाही.

सतत बारा वर्षे पीक मुळीच आले नाही म्हणून त्याचे कारणाचा पत्ता लावण्याकरितां ब्रिटिश सरकारांतून कमिशन नेमले जाऊन त्या बरील मुख्य हर्बम साहेब हे सन १९०२ सालीं सीलोनला आले होते. ते आले तेव्हां नुकतीच पिकाची चिन्हें दिसूं लागली होती. व नंतर काही चांगल्या पिकांचीं गेली. अलांकडे सुमारे

शंभर वर्षांपासून तेथील कालबांध्या जागा सरकारी इनस्पेक्टर दरसाल तपाशीत असतात व त्यावरून यंदा कारखाना सुरू होईल की नाही हे सीलोन सरकार ठरविते. व होणे असेल तर सिंधाली, तामलि व इंग्रजी भाषांतून वर्तमान पत्रांत जाहिराती देतात.*पण जाहि राती पेक्षा ही कर्णोपकर्णी वातमी जास्त लवकर पसरते कारखाने फेब्रुवारी, मार्च अगर एप्रिल महिन्यांत सुरू होतात.

सन १९०५ साली मोती काढण्याच्या कारखान्यांचे ठिकण मारीछीळाडी हे होते. या साली तेथे उत्तम चांगले झाले व लोकांचा जमाव ही मोठा होता. त्या साली तेथे ८१५८०७१६ शिंपले काढण्यांत आले व सरकारला उत्तम १६७३८१ पौंड झाले.

*ता. ५८ मे सन १९२४ ची कोलंबोची तार टाईम्स आफ इंडियांत प्रसिद्ध झाली आहे. ती अशी आहे:—

“Details are now available regarding the Ceylon pearl Fishery, which is being held in the early part of the next year. The Fishery will be a small one and begin next February & lasting about six weeks. The Fishery will be for about 30 millions oysters from two banks, one of which is entirely new and was only discovered last year being 2½ miles from the coast.”

७ वें) मोती व शिपले काढण्याचे कारखाने. (११३)

मोती काढण्याच्या जागा प्रथम तपासून नंतर किती ठिकाणी शिपले पक्के झाले आहेत त्यांत अजमापें किती शिपले निघतील त्याकरितां किती गळवतें लागतील व काम अजमापें किती दिवस चालेल व ते केव्हां सुरू होईल इत्यादि अवश्यक माहितीच्या नोटिसा इराणी आखात, हिंदुस्थानचे पूर्वे पश्चिम किनारे व पूर्वेकडील दुसरे देश यांत जाणाऱ्या वर्तमान पत्रांत देशी भाषेतून देतात. त्या प्रसिद्ध होतांच आपल्या नशीवाची परीक्षा पाहणारे पुष्कळ लोक तेथें जमा होतात. एखाद्या ठिकाणी हिऱ्यांच्या अगर सोन्याच्या खाणी किंवा हुना तेलाच्या खाणी सांपडल्याचें समजल्या बरोबर पाश्चात्य लोक जसे त्या जाग्यावर जाऊन झडप घालितात आणि उघड्या जागेवर क्षणांत नगरे उठवितात तशीच स्थिति येथेही होते. मारीची खाडी ह्या ठिकाणी शहराचा मागमूसही नाहीं. हें निवळ वाळूनें भरलेलें ओसाड मैदान जंगल आणि समुद्र ह्यांच्या दरम्यान आहे. परंतु थोड्याच दिवसांत ह्याचें अनेक जातीच्या अनेक पोषाखाच्या व अनेक निरनिराळ्या भाषा बोलणाऱ्या आणि कामांत असलेल्या माणसांनीं गजबजलेलें असें. सुमारे ५० हजार वस्तीचें शहर बनतें. व्यापारी, सावकार मजूर कारखानदार गलबतवाले, बुडी मारणारे, खानाबळवाले

सहवासे व खिसे कापू चोरी लुटोचा रोजगार करणारे आणि रिकामटेकडे लोकही येथे येऊन दाखळ होतात. सरकारी कचेऱ्या बांधल्या जातात. गव्हर्नर सडिबा-फरिताही बंगला तयार होतो. कोर्टे, कैदखाने, दवाखाने पोष्ट, टोलमिफ, दुकाने, बाजार, विश्रांतिगृहे वगैरे शाहराच्या सर्व बाबी तेथे दिसू लागतात.

समुद्रावरही गावांतल्याप्रमाणे घादल मुळ असते. गळबंताचे तांडेच्या तांडे लागून राहिलेले असतात. त्यावर एकच गर्दी दिसते त्यांत बंबर, अरब, इराणी, प्रभूी सिंघाली, तामाळ अशा सर्व जातीचे पाणबुडे असतात. समुद्राच्या सपाटीवर क्षणांत कित्येक डोर्की-वर्ती येतात तर त्याच क्षणां दुसरी कित्येक पाण्याखाली जात असतात. दुपारपर्यंत घुडणारे लोके थकून जा-तात. दुंगारी बाबण्याची तोफ झाली की घरी जाण्या-करितां पळापळ सुकं होते. तोफ होताच नागर वर ओ-हून घेऊन गळबतें हाकारतात. थकलेले पाणबुडे विश्रांति घेत असतात परंतु बोटीवरेच खलाशी शिंपले वर खाकी करीत असतात प त्यांतून एगड, कचरा, आणि असेच दुसरे जे निरुपयोगी पदार्थ असतील ते फेंकून देत असतात. गळबत रिकामे करिनांना बोजा कमी ग्हाथा अद्या जरी त्याचा बाझ उद्देश शिंपले खालपर करण्यात दिसला तरी अंत-

७ वें) मोती व शिंपले काढण्याचे कारखाने (११५

र्यामींचा हेतू निराळाच असतो. बाबोळीं सतेज मोतीं शिंपण्याच्या दोन्ही फडांचे आंतच मोकळीं झालेलीं असतात व शिंपले फिरवितांना तीं बाहेर निघून येण्याचा पुष्कळ संभव असतो. कचरा निवडण्याचे मिषानें अशीं मोतीं मिळवून कमरेस लावण्याचा त्यांच सर्रा उद्देश असतो. व ह्या संधीस ते अशीं वरींच मोतीं लाववितात.

गलबतें किनाऱ्याशीं आल्यावर प्रथम खालीं उतरण्याची मोठी चढाओढ चालते. जो तो झवकर मोकळा होण्याच्या खटपटींत असतो. शिंपले उतरून येतल्यावर ते मोजून त्यांच्या तीन राशीं फिरितात. त्यापैकीं दोन राशी एक करकारी कामदार सरकारच्या हिश्याच्या ह्मणून घेतो. उरलेली राश गलबताचे बांध्याची असते. ती पैकीं सुमारें $\frac{2}{3}$ शिंपले आपल्या हिशाचे ह्मणून पाणपुष्पे घेतात. हे शिंपले घेऊन हे लोक निघाले कीं त्यांच्या मोबतीं फिरकोळीनें खरेदी करणाऱ्या व्यापाऱ्यांची एकच गर्दी जमते. वाटेतील दुकानांतील खरेदीकाही दुकानदार शिंपले मोठेपत्त्यांत घेतात. थोडक्यांत सांगावयाचे तर शिंपले तेथें नाण्याप्रमाणें चालतात. शिंपले घेऊन जो तो आपल्या नशीबाची पारख करीत असतो.

दरम्यान सरकारच्या वाढ्याचे सर्व शिपले मोजून त्याच्या हजऱ्या लावितात. तोंपर्यंत सूर्यास्त होतो. नंतर हजारांनी त्यांचे लिलाव पुकारतात. शिपले मोठ्याच्या काम सुरू असता मोठ्यांचे व्यापारांतील निष्णात लोकांची त्यांजकडे बारीक नजर लागलेकी असते. शिपल्यांचा लहान मोठा आकार, वजन आणि बाहेरच्या आंगाचा देखावा ह्यावरून ते त्यांतून किती मोती निघतील ह्याचा अंदाज करितात. हा अंदाज बहुधा अगदी खरा ठरतो. लिलावाचे वेळी बोक- ब्याच्या किमती पुष्कळशा ह्या अंदाजावरच बोलण्या जातात. लिलाव घेणारे लोक मद्रास, मुंबई येथील आणि हिंदुस्थानच्या पूर्व पश्चिम किनाऱ्या वरच्या आणखी किंजेक शहरांतील मुख्यत्वे कडून असतात. पुष्कळ स्थानिक व्यापारी ही लिलावे घेतात. प्रत्येक दिवशी बहुधा दहा लक्ष शिपले निघतात ह्या सर्वांचा ह्या दिवशीच बहुधा निकाल लागतो. सरकारी हिश्या- पैकी काही गहिलेच तर दुसऱ्या दिवशी सकाळी खा- सर्गा रीतीनेच ते विकून टाकतात. हजार शिपल्यांची सरासरी किमत दहा ते चवदा डालर (एक डालर = २१. रुपये). आली की ती बरी आली असे समजतात- परंतु कधी कधी एक हजारी चौवीस डालरही आलेले आहेत. हे किमतीचे फरक एकाच हंगामातही होत असतात. आदल्या दिवशी लिलाव केलेल्या शिपलांतून

७ वें) मोती व शिपले काढण्याचे कारखाने. (११७)

मोती कमी निघाली असे आढळले की दुसऱ्या दिवशी लगेच किंमत उतरते. जास्त निघाली तर किंमत चढते. एकाच हंगामांत हजारों ७॥ डालर ते ४० डालरपर्यंत किंमतीचा फरक झालेला आहे. हल्ली सरकारने ती १ जानेवारी सन १९०६ पासून वीस वर्षे त्या कारखान्याचा मक्ता धी पलं फिशरीस् आफ सीलोन लिमिटेड ह्या कंपनीला दरसाल १०३३३३ डालर घेण्याचे ठरावाने दिला आहे. कारखाना सुधारणेचा खर्च आणि देखरेख व संरक्षण ह्याचा खर्च ह्या कंपनीवर आहे.

लिलावांत शिपले विकत घेतल्यावर रेंतांत खोल खड्डा करून त्यांत पुरून ठेवितात. त्यांत ते कुजून आपोआप उघडतात. व अतिशय घाण सुटते. मग सुमारे एका आठवड्याने त्यांस बाहेर काढून पाण्याने धुतात व त्यांतील मोती हाताने निवडून निघण्यासारखी असतील ती काढितात. नंतर हे सर्व कुजलेले प्राणी एकसंधी होण्यांत घालून त्यांवर पाणी ओततात. व वरती आलेली घाण काढून टाकून शिपले चांगले खळबळवून शिपल्याची दोन शकळे निरनिराळी करितात व त्यांतील मांस कुसकरून त्यांतील मोती काढून घेतात. नंतर शिपश्याला लागलेली मोती निराळी करितात. नंतर पुनः पाणी घालून

घाण काढून टाकितात. ह्याप्रमाणे वारंवार मांस कुस-
 कुसून पाणी घालून खालीवर करून अगदी वारीक
 मुद्दां मोतीं शोधून काढून घेतात. अखेरचे वारीक
 मोतीं शोधून काढण्याचे काम वायका करितात.
 आणि किती तरी वारीक वारीक मोतीं त्यांच्या
 हातीं लागतात. अखेर राहिलेला गाळही
 लिलांव करून विकतात व विकत घेणारे लोक
 त्यातून ही वारीक मोतीं काढितात.

असा मोती काढण्याचा प्रकार आहे. ह्यात सुधा-
 रणा करण्यास पुष्कळ अवसर आहे, व त्या
 कालगतीने कांहीं वावर्तीत होतही आहेत. शिंपले
 कुजविण्याची व धुण्याची क्रिया प्रकृतीला वाचक व
 घाणेरडी आहे. शिवाय जरी मोठे पांढरी असली तरी
 शिंपल्यांत जी कुजण्याची क्रिया चालते तिच्या
 योगाने त्यापैकी कित्येकांचा रंग बिघडून त्यावर
 पिवळ्या अगर दुसऱ्या रंगाची छटा मारून लागते.

मोती बाहेर काढल्यानंतर त्यांच्या प्रति लावण्यां-
 करितां बीस, तीस, पन्नास, ऐशी, शंभर, दोनशें
 चारशें, सहाशें, आठशें व हजार अशीं भोके असलेल्या
 चाळणीतून चाळून त्यांच्या प्रति लावितात. नंतर
 चांगल्या रंगाची व तेजाची निराळी काढितात
 व त्यांचे वजन करून किंमती वाढतात. इतक्या

७ वें) मोती व शिपलें काढण्याचें कारखाने. (११९)

मोल्यांतून खरी उत्कृष्ट मोती थोडीच निघतात. सामान्य अगर निकृष्ट मोल्यांचाच भरणा फार.

उत्कृष्ट मोल्यांवर उड्या पडतात. मोठाले हिंदु व्यापारी राजेरजवाड्यांचे प्रेषित मुनीन आणि घरेच युरोपियन लोक अशी मोती आपणास मिळावीं द्याणून वळवळत असतात. त्या हंगामांत येथे सुमारे पांच हजार व्यापारी असतात. हिंदुस्थानच्या बाजुचे मोती काढण्याचे कारखाने कारोमांडेल किनाऱ्यावर ट्यूटिकोरिन येथे आहेत.

तांबड्या समुद्रांतील मोती काढण्याचे कारखाने लोहिया येथे आहेत. येथील समुद्रांत दोन जातीचीं कालवे आहेत. त्यांपैकी एक प्रकारचीं सीलोनच्या जातीचीं आहेत. ह्यांपासून फक्त मोतीच निघतात. दुसऱ्या जातीच्या कालवांचे मुख्यत्वेकरून शिपले किंमतवान असतात. येथील मोती कांहीं अलेकझांद्रियाला जातात व कांहीं मुंबईला जातात.

इराणच्या आखातांतील कारखाने सिलोनच्या प्रमाणेच फार जुने आहेत. अलेकझांडरच्या वेळींही ते प्रसिद्ध असून प्लिनीने त्यांचा उल्लेख केलेला आहे. किलेकांचे असे द्वाणें आहे की जगांतील सर्व कारखान्यापेक्षा येथील कारखानेच जास्त मौल्यवान आहेत. येथे पुष्कळ मोती

सांपडतात. व मुख्यत्वेकरून मोत्याकरितांच येथें
 धंदा चालतो. येथें सिलोनच्या जातीची व दुसऱ्या
 एका जातीची कालवें आहेत. येथील शिंपले सिलोन
 पेक्षा मोठे असतात पण मौक्तिक रसाकरिता त्यांची
 फारशी किंमत येत नाही. त्यांस लिंगाचे शिंपले
 झणतात. व मोत्यांस लिंगाची मोती झणतात. कारण
 बेहेरिनच्या बेटाजवळ लिंगा येथें ह्यांचा मुख्य
 कारखाना आहे. येथील मोलें मुंबईस जातात झणून
 त्यांस मुंबईची मोती असेही नांव आहे. हजारों गल-
 बतें येथें हें काम करित असतात पण तीं सिलोनपेक्षा
 लहान असून प्रत्येकावर खलाशीही बारा पेक्षां कमी
 असतात. सिलोनांत भरव पाणबुडे ज्या प्रकारें मोती
 काढतात तीच तऱ्हा येथेही आहे. मात्र येथें हंगाम
 जून पासून सप्टेंबर पर्यंत असतो. सिलोनची मोती
 जशी शुभ्र व तेजस्वी असतात तितकी शुभ्र व
 तेजस्वी येथील नसतात. त्यांत पिवळीं झांक जास्त
 मारते. मोती काढण्याचे हंगामांत येथें घुष्कळ हिंदु
 व्यापारी येऊन मोती खरेदी करून घेऊन चातात
 हल्लीं आग्नेलियांत मोती काढण्याचे कारखाने फार
 मोठ्या प्रमाणावर चालले असून तेथें सर्व उपकरणें
 अगदीं नव्या पद्धतीचीं आहेत. तेथें मोत्यापेक्षा
 शिंपले जास्त किंमतीचे निघतात. आग्नेलियाचे

७ वें) मोती व शिंपले काढण्याचे कारखाने. (१३१

पश्चिम किनाऱ्यावर शार्क वे येथे सुमारे पाव शतक प्रमुख धंद्यांपैकी धंदा झालून ह्याची गणना होत आहे. हल्ली तो धंदा आणखी उत्तर भागाकडेही वाढविण्यात आला आहे. क्वीन्सलँड मधील मुख्य ठिकाण टेरीस सामुद्रधुनी आहे. तेथे लागवडीची मोती करण्याचेही कांहीं प्रयत्न करण्यांत आले आहेत. कारपेन्टारियाचे आखात येथे ही मोठे कारखाने आहेत. येथील पाण-बुड्या मुख्यत्वे करून मूलाशी, जपानी, आणि मानिला मधील लोक आहेत. कारखान्याचे मालक मात्र आखेलिवन आहेत. सन १९१० मध्ये एकट्या पश्चिम आखेलियांतून २९२.८१ हंड्रेडवेट मोत्यांचे शिंपले परदेशी रवाना झाले त्यांची किंमत ३४६०६८ पौंड होती. मोती ह्याच साली ह्याच भागांतून १०२८४३ पौंड किंमतीची निघाली.

जपान, चीन, सैबेरिया येथेही मोती काढण्याचे कारखाने आहेत सन १९०६ मध्ये ह्या तिन्ही ठिकाणां मिळून २०००० माणसे काम करित होती. शास्त्रीय पद्धतीने मोत्यांची लागवड करण्याचा पहिला मान जपानकडे आहे. ह्यांचा मुख्य कारखाना शिमा प्रांतांत आलूचे उपसागरांत आहे.

अमेरिकेंतील मोती काढण्याचे कारखाने पूर्व व पश्चिम दोन्ही किनाऱ्यावर आहेत. त्यांत पनामा

येथील कारखाना फार प्रसिद्ध आहे. स्पेनच्या अमदा-
नीत येथून पुष्कळ मोती युरोपांत जात असत. स्पेनच्या
अगोदरच्या अझटेक राजांचे वेळी अकापुल्को आणि
टेहुआन्टेपेक्चे आखात यांचे दरम्यान मोती काढ-
ण्याचे कारखाने होते त्यांचा सत्तेस पूर्वी आलाच आहे.
इल्ली मेक्सिको देशांत फार मोठ्या प्रमाणांत मोती काढ-
ण्याचे कारखाने सुरू आहेत ते सर्व पद्धतशीर आहेत
येथे आणखी नव्या नव्या जागांचाही शोध लागत
आहे. येथे पोषाखी व बिन पोषाखी अशा दोन्ही
तऱ्हांनी धंदा चालतो. वेनेजुएला देशातील कारखाना
कोलंबसाच्या पूर्वीपासूनचा आहे.

पोर्तुगीज ईस्ट आफीकेंत ब्रह्मारुढो घेटाजवळ इल्ली
काफर लोक मोती काढतात. झांझीवार येथे व त्याच्या
दक्षिणेचे मफिया घेट आणि आफ्रिका खंड्याचा मुख
किनारा ह्यांच्या दरम्यान मोती काढण्याचा प्रयत्न
करण्यांत आला. तेथे शिपले पुष्कळ सांपडले पण त्यांत
मोती फारशी सांपडली नाहीत. येथील घेटांच्या आ-
सपासचे किनारे प्रवाळानी भरलेले आहेत. व ते उथळही
आहेत पण येथे नेटाने प्रयत्न करण्यांत आलेला दिसत
नाही. येथे एका प्रकारच्या लाल शिंपल्यांतून चांगली
शुभ्र मोती निघतात. मफिया घेटाचे दक्षिणेस मोठे
पिना नावाचे शिपले सांपडतात ह्यांत काळ्या मोत्यांचा
साखा (seed pearls) सांपडतो.

७ वे) मोती व शिंपले काढण्याचे कारखाने. (१२३)

आणखी अनेक ठिकाणी हे कारखाने आहेत. सर्वच ठिकाणचें वर्णन देतां येणें शक्य नाहीं. शिवाय प्रकरण तीन यांत मोती सांपडण्याच्या बऱ्याच ठिकाणांचा उल्लेख आलाच आहे. त्या त्या ठिकाणच्या परिस्थितीप्रमाणें तेथें मोती काढण्याचे साधनांत व पद्धतींत फरक होत असता.

नद्यांतून मोती काढण्यासंबंधाची काहीं माहिती प्रकरण २ यांत आली आहे. इंग्लंडांतील नद्यांतून मोती काढतांना बोटीचा उपयोग बहुतेक करीत नाहींत. पाण्यांत पायांनीं फिरून मौक्तिक जंतू दिसला कीं त्याच्या उघड्या शिपल्यांत काठी खुपसतात झणजे ते शिंपले मिटतात नंतर त्यास ओढून घेतात. अगर नदीच्या पात्रांत झाडाच्या फांद्या ओढतात त्याचा भाग शिपल्यांत शिरतांच शिंपले मिटत असल्यानें फांदी बरोबर आयेतच शिंपले येतात.

कानडा देशांतील नद्यांत गलबतें घालून त्यावरून झाडाच्या फांद्या नदीच्या तळावरून ओढितात. त्या फांद्यास वर लिहिल्याप्रमाणेंच शिंपले लटकत येतात. कित्येक मोठ्या नद्यांतून जेथें पुष्कळ शिंपले सांपडतात तेथें गाळ काढण्याचे यंत्रां अगर जाळ्यांनीं काढितात. नद्यांच्या पात्रांत मोठे दगड असेल तर त्या तळावरून मोठाले दूक फिरवितात झणजे त्यास अडकून शिंपले

वर येतात. अथवा गळ सोडून तो ओढतात ह्मणजे त्यास लागून शिंपले वर येतात. हूक अगर गळ यांचे टोंक दोन शिंपल्याचे उघड्या भागांत सांपडल्याबरोबर ते शिंपले घट्ट मिटतात ते मुद्दाम सोडविले नाहीत तर दहाबारा तासपर्यंत तसेच राहतात. विचारे अविचारी प्राणि त्यांस डिवचणाऱ्यांचा सूड घेण्याकरितां ह्मणून शिंपले मिटीत असले तर ते मिटून गळा बरोबर वर आल्यानें माणसांस मात्र त्यांचा सूड घेण्यास चांगले फावते.

आतां फक्त हालिभेटिस उर्फ ईअर शेल नांवाच्या एका कालवा बदल लिहून हें प्रकरण संपवितो. त्याबद्दल विशेष लिहिण्याचें कारण असें कीं हा प्राणी चीन, जपान, कोरिया, दक्षिण समुद्रांतील काहीं बेटें, इंग्लिश खाडींतील बेटें, फ्रान्सच्या किनाऱ्या जवळील सेंट मेलोक्रीन, चारलाटी बेट, क्यालिफोर्नियाचा काहीं किनारा, केप आफ गुड होप, हिंदुस्थान, आखेलिया, न्यूझीलंड इतक्या ठिकाणीं सांपडतो तो खाण्याचे कामीं उपयोगी पडतो आणि त्यांत मोतीही सांपडतात. अमेरिकेंत त्यास अवेकोन ह्मणतात. इंग्लिश खाडींत ऑरमर ह्मणतात. ग्रीक लोक ह्यास व्हीनस ईअर शेल ह्मणत आणि त्याचें मांस फार चवीनें खात. जुने इंग्लिश ग्रंथकारांनींही ह्याच्या मांसाच्या रुचीची स्तुति केली

७ वें) मोती व शिंपलें काढण्याचे कारखाने. (१२५)

आहे. न्यूझीलंडांतील लोक ह्यास मटन फिश झणतात. हा आपला पाय पसरट करून खडकास चिकटवितो. हें कालव गैर सावध असतां त्याचे ह्या पायाखाली चटकन सुरी फिरवून त्यास काढून घेतात. एरवी शिंपला फोडल्या शिवाय तो सुटत नाही.

जपानी, चिनी आणि हिंदी लोकही ह्याचा प्राचीन काळापासून खाण्याकडे उपयोग करीत आले आहेत. ह्याच्या शिंपल्याचा मौक्तिक रस फार सुंदर असल्याने बटणें आणि दुसऱ्या खुबसुरत नक्षीच्या कामांत ह्याचा फार उत्तम उपयोग होतो. मयूर पिच्छांतील हिरवे रंग व लालरंग ह्याचे अनेक झगझगीत छटा ह्याच्या मौक्तिकरसावर खेळत असतात. ह्या मौक्तिकजंतूची सुमारे सत्तर जाती आहेत आणि त्याचे शिंपले लहान मोठे अनेक आकाराचे असतात. इंग्लिश खाडीतली आरमर जात लहान सुमारे सहा इंची असून त्याचा शिंपला रुप्यासारखा चकाकतो ह्याच्या शिंपल्यांस कधीं कधीं अरोरा शेल असेंहि झणतात

न्यूझीलंड येथील हा प्राणी हिरव्या रंगाचा असून त्याचे शिंपल्यावर इंद्रधनुष्याचे रंग फारच चकाकत दिसतात. केप आफ गुडहोप येथें जी जात आहे. ती तिच्या आंगावरच्या सूक्ष्म त्वचे खाली रंगित आहे. हा रंग बहुधा नारिंगी असतो. जपान आणि चीनच्या

किनाऱ्यावर ह्या कालवाच्या पुष्कळ सुंदर जाती होत्या. परंतु त्या लोकांनी त्यांचा खाऊन फडशा पाडिला आहे. इल्ली क्वालिफोर्निया येथेही कालवे पुष्कळ सांपडतात. त्यांत दोन जाती फार सुंदर आहेत. त्यापैकी एकीचे नांव हालिआटीस स्पेन्डेन्स असे आहे. ह्याचा शिंपला मोठा भक्कम असून त्याच्या इंद्रधनुष्याच्या रंगासारख्या रंगांत मोराच्या पिसाऱ्यांतील हिरव्या रंगाची छटा प्रधान असते. दुसऱ्या जातीचे नांव एच् रुफेस न्स ह्याच्या शिंपल्यातील मौक्तिकरस तांबडा असतो. ह्याची आणखी एक जात एच क्रेकरोडी ह्मणून आहे. ह्या कालवाचा बाहेरचा रंग काळा हिरवा किंवा निखालस काळा असून दिसण्यांत सुंदर नसतो. परंतु ह्याच्या शिंपल्याचे अंतर्भागास ओपल नांवाच्या उपर-त्नासारखा भाग असतो तो कांपून घेऊन त्याचा दागिन्यांत उपयोग करितात. पासिफिक महासागराच्या अमेरिकेच्या किनाऱ्यावर बाहेर काळा निळा रंग असणारी जात आहे. रेड इंडियन लोक त्याच्या शिंप-ल्याचे दागिने करीत असत. इल्ली युरोप आणि न्यूयार्क येथील कारखानदार त्यांचा बढणे करण्याकडे उपयोग करूं लागले आहेत.

ह्या कालवांतमोती थोडी सांपडतात ती मोठी असता-
त. वाटोळीही असतात पण फार वेढी वांकडी असतात.

७ वें) मोती व शिपले काढण्याचे कारखाने. (१२७

ह्याचे रंग झगझगीत सुंदर असून तेजही वरें अस ते त्यांत काहीं पोपडे (blister) आल्यासारखे तुकडे असून ते टोंकाला जोडलेले असतात. त्यांत काहीं हिरव्या रंगाचे असून त्यांस कांशासारखी छटा असते आणि गुलाबी व तांबडे असतात ते इंद्रधनुष्यासारखे चकाकतात. आणखीही काहीं मौक्तिकरसाचे तयार झालेले आकार ह्यांचे अंगांत असतात.



प्रकरण ८ वें मोत्यांचे रंग, जाती, परीक्षा, आयव किंमत वगैरे.

कोणत्याही वस्तूच्या कोरेपणांत सारसर्वस्व भरलेलें असतें. कोरा कपडा, कोरें पुस्तक, कोरा दागिना ह्यांस जी किंमत आढे ती त्यांस थोडेंही वापरलें असतां रहात नाहीं. हीच गोष्ट मोत्यांसही लागू आहे. मौक्तिक जंतूच्या शरीरांतून ताज्या काढलेल्या मोत्यांचें जें तेज असतें तसें पुढें रहात नाहीं. ह्यामुळे कोऱ्या मोत्यांची किंमत जास्त असते. मौल्यवान वस्तूंची निगा प्रायः चांगली ठेवावी लागते. तशी ठेविली तर तिची तेजाव्विताही बरीच कायम राहते. मोत्यांचीही गोष्ट अशीच आहे. ह्यासाठीं मोत्यांचे दागिने वापरणें ते जपून वापरले गहिजेत. त्यांना दुसऱ्या रत्नांच्या अगर धातूच्या दागिन्या-बरोबर एकाच जागीं ठेवूं नयेत. त्यांचा निकट संपर्कांनं ते विघडतात. गरम पाण्यानेंही ते विघडतात. व श्वासोच्छ्वासानें रंगहीन होतात, खोळवटण्यानें नासतात झणून निजते घेलीं काढून ठेवावे. नाहींतर

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१२९

अलीन होऊन क्षिजतातही. एका इसमानें ७२ चघांची भिकवाळी केली ती तीन वर्षांत ५७ चघांवर ओली असें रत्नपरीक्षा या पुस्तकांत लिहिलें आहे. झणून दोन्ही कारणासाठीं मोत्यांचे दागिने जरूरी पुरते घालावे व काढल्यावर जपून ठेवावे. असो.

मोतीं हें मौल्यवान् नवरत्नापैकीं एक रत्न आहे. तें प्रत्येकास हवेंसेच वाटत असतें; परंतु चांगलें मोतीं मिळण्याचें भाग्य थोड्यांचेंच असतें. तथापि प्रत्येक मनुष्य उत्तम नाहीं तर जसें मिळेल तसें तें मिळवून गरज भागवीत असतो. ह्यासाठीं मोत्यांच्या जाती, परीक्षा, किंमती वगैरे गोष्टींची थोडी बहुत माहिती सर्वांसच असली पाहिजे.

आपणाकडे येणारीं मोतीं पुष्कळशीं अरवस्थान इराण या देशांतून येतात. त्यांत पांढरीं गुलाबीं असून शिवाय पिवळ्या रंगांची अगर पिवळी झांक असलेलीं मोतीं असतात. सीलोनचीं मोतीं जी शुभ्र वर्णाचीं असतात तीं विंदायतेस जातात. व काळसर अस्मानी रंगाचीं इकडे खपतात. उत्कृष्ट मोत्यांबद्दल सीलोनची फार ख्याती आहे. परंतु तीं मोतीं परद्वीपाचा रस्ता धरितात. असो.

उत्कृष्ट मोतीं कसें असावे? त्याचा पोंत सुकुमार असावा. त्यास छाटे (डिवेक) अगर

खळग्या बिलकुल नसाव्या!, त्याचा आकार पूर्ण गोल असून रंग शुभ्र व जवळ जवळ पारदर्शक असावा. त्यांत जिवंतपणाचा भास व्हावा, त्यावर मृदु पण चमकणारे तेज असावे. तेज हे मोत्याचा केवळ आत्मा आहे. असे मोती पाहिल्याबरोबर मनाला आल्हादच वाटला पाहिजे- हे मोती उत्कृष्ट होय. 'रसचंडांशु' या आर्यवैद्यकाचा ग्रंथांत उत्तम मोत्याची व्याख्या दिली आहे ती-

हार्द, श्वेतं गुरुस्निग्धं रश्मिवर्जिमलं महत्
ख्यातं तोयप्रभं वृत्तं मौक्तिकं नवधा शुभम् ॥१॥

'आनंदकारक, शुभ्र, जड, स्निग्ध, निर्मल, मोठे, पाणीदार व वाटोळे अशा नऊ गुणानीं युक्त असे जे मोती असते ते उत्तम.' उत्तम गुलाबी पांढरी आणि शुभ्र पांढरी मोती विलायतेस फार जातात परंतु त्यातही युरेपियनांस शुभ्र रंगाचे मोती फार आवडते. तिकडेच त्यांचा खप जास्त असून किंमतही भरपूर येते. विलायतेस अशीं शुभ्र मोती खपतात पण खपाच्या मानाने पुरषठा कमी असतो ह्मणून ह्मणा अगर नफ्याच्या जास्त लालचीने ह्मणा पिवळ्या व तांबूस व इतरही रंगी मोत्यांनी रासायनिक क्रियेने शुभ्र मोती करण्याची युक्ति प्रोफेसर गजर (राणीच्या पुतळ्या वरील डाग काढणारे हिंदी रसायनशास्त्रज्ञ) ह्यांनी

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३१

प्रथम शोधून काढिली; व ती त्यानीं आपले पुतणे ह्यांस शिकविली; व ह्या क्रियेनें त्यानीं लक्षावधि रुपये मिळविले असें द्वाणतात. तथापि स्वाभाविक रंग असलेली मोती वापरण्यानें जो त्यांचा खरा टिकाऊ रंग होतो तसा रंग रासायनिक क्रियेनें तयार केलेल्या मोत्यांचा होत नाही. शिवाय तीं स्वाभाविक रंगाच्या मोत्यां इतकीं टिकतही नाहींत. औषधाने (रासायनिक क्रियेनें) आणलेला रंग कायम रहात नाहीं. व बरींच वापरल्यावर तीं निस्तेज होऊन मंद दिसू लागतात. कोरीं बिन वेजाचीं मोतीं औषधांत (Chemical Compound) टाकिलीं तर तितकीं चांगलीं होत नाहींत, म्हणून मोत्यांस छिद्रे पाडून ह्या औषधांत टाकतात. असें केल्यानें छिद्रांतून मोत्यांच्या अंतर्भागांतलि थरांतही हें रासायनिक द्रव्य भिन्न जातें व मोतीं रंगाला छानदार दिसू लागतें व त्याजवर पॅलिशही उत्तम येतें; परंतु ह्या क्रियेनें मोत्यांस इजा झाल्याशिवाय रहात नाहीं; व हेंच कारण त्यांस अकालीं जरा व मंदत्व येण्याचे आहे. परंतु अशा रीतीनें रंग बदलण्याची पद्धति हल्लीं सरास सर्व व्यापाऱ्यांत आहे.

ओक्षेनिक ईथर व हायड्रोजन पर ऑक्साईड ह्यांच्या मिश्रणांत मोतीं ठेऊन त्याचा रंग बदलतात; परंतु मिश्रणांत आणखीही सूक्ष्म प्रकार आहेत. ते

मोत्यांच्या निरनिराळ्या जातीप्रमाणे वापरावे लागतात. शिवाय कांहीं मोती औषधांत टाकिलीं तर विघडता-तही. ह्मणून त्यांचा प्रत्यक्ष अनुभव असावा लागतो. औषधांचे प्रमाणही मोत्यांच्या जातीवर अवलंबून असते. शिवाय कांहीं मोती अशीं आहेत कीं, तीं औषधांत टाकिलीं तरी रंग बदलात नाहींत.

दुसऱ्या कोणत्याही वर्णाची छटा नाहीं असा शुभ्र वर्ण मिळणें कठिणच. त्यांत कोणत्याना कोणत्या तरी रंगाची झांक असतेच. सवय अशी झांक मारली तरी त्यांत यत्किंचितही काळसरपणा नसेल तर त्या वर्णास शुभ्र ह्मणण्यास हरकत नाहीं. उत्कृष्ट शुभ्र मोत्यांत दुसऱ्या रंगाची कोमल छटा असली तरी चालेल; परंतु तेाच दुसरा रंग जर काळसर असेल तर शुभ्र मोत्याचा तो मृदुपणा आणि तो जिवंतपणा ह्यांची मोती करून टाकितो. कांहीं मोत्यांवरील मौक्तिकरसाचे थर किंवा पापुद्रे जास्त पारदर्शक असतात, आणि ह्यांच्या योगानेंच त्यांवर जिवंतपणाची झळाळी दिसत असते. रंग काळसर झाल्यानें ती पार निघून जाऊन मोती मंद दिसू लागते.

प्रकाशाच्या धाजूकडे तोंड करून डोळ्यांसमोर मोत्यांचा सर धरावा ह्मणजे त्या मोत्यांपैकीं कांहीं हलकीं असल्याचे दिसून येईल. त्यांपैकीं कांहीं-

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३३

च्या बहिर्भागापासून मोत्यांच्या आंखांच्या एक पंचमांश भागाइतका आंतील प्रदेश प्रकाशभेद्य आहे असें दिसेल; व कांहींच्या अंतर्भागांत काळे अपारदर्शक डाग आहेत असें दिसेल. ह्या दुसऱ्या प्रकारच्या मोत्यांपेक्षां प्रथमचीं मोती रंगाला आणि पोताला सरस असतात असें परीक्षेअंती आढळून येतें.

दुसरा असाही एक मोत्यांचा शुभ्र रंग आहे कीं, त्यात काळा द्युणतां येणार नाहीं; परंतु त्यांत जिवंतपणा भासत नाहीं. असा शुभ्र रंग गोळ्या पाण्याच्या मोत्यांत आढळतो. अरवस्थानांतील एके ठिकाणीही अशा शुभ्र रंगाचीं मोती सांपडतात त्यांस मुखई म्हणतात. तीं मोती गोल असतात, पण त्यांस पाणी फारच कमी असतें. त्यांस इकडे सुना हें नांव आहे. तेजाभाव ही त्यांची निशाणीच आहे. ह्या रंगानें मोत्यांचें उपादान कारण जो चुना त्याची आटवण होते. तो दुधासारखा रंगाला दिसतो यामुलें खऱ्या पाणीदार मोत्यांची चकाकी त्यांत दिसत नाहीं. पराकाष्ठेचा उत्कृष्ट शुभ्र रंग सीलोन आणि आब्रिलिया येथें निपजणाऱ्या मोत्यांत आढळतो. अरवस्थान आणि इराणचें आखात येथें सांपडणाऱ्या मोत्यांपेक्षाही सीलोनांत सांपडणाऱ्या मोत्यांत शुभ्र रंगाच्या मोत्यांचे प्रमाण ज्यास्त पडतें. रंगाच्या जोडाला सीलोनच्या मोत्यांचे तेजही

फारच विलक्षण असतें. अशीं मोतीं दुसरें ठिकाणीं सांपडतच नाहींत असें नव्हे तर सलोनच्या मोत्यांचा चांगला रंग सरासरीला ज्यास्त पडतो आणि चांगल्या रंगाच्या व तेजदार मोत्यांची संख्याही सरासरीला जास्त पडते. सलोन येथें सांपडलेल्या मोत्यांपैकीं रंगाला, पोताला तेजाला उत्तम अशीं मोतीं निवडून काढिली तर दुसऱ्या ठिकाणचीं मोतीं त्यांच्या बरोबरीला क्वचितच येतील. बरचढ तर कधींच मिळणार नाहींत.

मोतीं एका सारखीं एक घेऊन त्यांचा हार बनविण्याचें मनांत आणलें तर अननुभवी मनुष्याला त्यांत काय कठीण आहे असें प्रथम दर्शनीं वाटतें. परंतु प्रत्यक्ष निवड करण्यास बसलें ह्मणजेच हे काम किती कठीण आहे. विशेषतः मोठीं मोत्यें एकासारखीं एक जुळविणें किती कठीण आहे. हें प्रत्ययास येतें. थोड्या थोड्या अंतरावर असलेलीं मोतीं सारखांच दिसतात; परंतु तीं एकाजवळ एक आणिलीं कीं, त्यांच्यातील भेद तेव्हांच दिसून येतो. कारण त्यांचा लहानमोठेपणा आकार, रंग, तेज, हीं सर्व जुळली पाहिजेत. अशा चारी गोष्टी जुळावयाच्या आणि शिवाय आयव वगैरेही पहावयाचें, ह्मणजे मोत्यांची रास असली तरी त्यांतून अगदीं हुबेहूब सारखीं मोत्यें मि-

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३५

ळणेंच कठीण. सरासरी जवळ जवळ ऐक्य झालें ह्मणजे समाधान मानून घ्यावें लागतें.

खाऱ्या पाण्याचीं मोतीं सांपडण्याच्यां सर्व ठिकाणीं पिवळा रंग हा सर्वसामान्य आहे. ह्मणजे पिवळ्या रंगाचीं अगर पिवळी झांक असलेलीं कांहीं मोल्यें तेथें सांपडतातच. बाकीचे जे रंग मोल्यांत दिसतात ते स्वतंत्र नसून शुभ्र रंगात छटांच्या रूपांन आढळतात. स्वतंत्र असें आढळत नाहींत. पिवळा मात्र स्वतंत्र ह्मणून आढळतो. शुभ्र रंगात पिवळा, सोनेरी, अस्मानी, गुलाबी आणि हिरवा ह्यांचीं झांक आढळते. अनेकदां हीं इतकीं सूक्ष्म असते कीं, तुलना केल्याशिवाय ती ओळखूं येत नाहीं. अस्मानी आणि गुलाबी झांक उत्तम असें मानितात. पिवळी त्याहून कमसर मानितात. व हिरवी झांक असलेली अगदीं निरस मानितात. चायनी लोकांना फिकट पिवळ्या रंगाची मोतीं जास्त आवडतात. त्यांच्या कातडीच्या रंगावरून तर नसेल!

• पनामाच्या जवळील समुद्रांत अस्मानी मोतीं सांपडतात. तीं वरच्या अस्मानी छटेच्या शुभ्र मोत्यांहून निराळीं आहेत. ह्या पनाम्याच्या अस्मानी मोत्यांचा रंग मळकट स्लेटीच्या रंगासारखा असतो. तीं काळीं दिसतात आणि त्यांस तेजही बरोबर नसतें. निव्वळ पिवळ्या मोत्यांपेक्षांही तीं कमीदजांचीं आहेत.

फिकट पांढऱ्या रंगांची कमी चकार्की असलेली पण काळी नव्हत अशा मोत्यांस शुक्तीरंगाचीं मोतीं झणतात. ह्यांची झांक गुलाबी वर्णाकडे असूं शकेल. लालीचीं मिश्र असलेल्या पांढऱ्या रंगाच्या मोत्यांस हुर्मुजी झणतात. हे नांव इराणच्या आखातांतील होमेज ह्या मोतीं सांपडणाऱ्या ठिकाणावरून पडलें असा-
वें. मीठा रंग झणजे पिळवट गुलाबी होय. गुळ्यानी झणजे वऱ्याच लालवट रंगावर असलेलीं मोतीं होत. खुलता सफेत झणजे तांबुस वळणावर असलेला सफेत रंग समजावा. पूर्ण पांढरा नव्हे अगर पूर्ण लाल नव्हे, अगर पिवळा नव्हे त्याच्या मागे खुलता हा शब्द लावण्याचा प्रघात आहे.

ज्या रंगांत दुर्मिळ आणि सुंदर तऱ्हेतऱ्हेच्या रंगाची छटा असते असा मोत्यांचा रंग लोकांस फार आवडतो. त्यास फेंन्सी झणतात. अशीं मोतीं न्युकॅलिडोनिया भेटांत अलीकडे ज्यास्त सांपडूं लागली आहेत. निव्वळ पिवळा रंग आवडत नाहीं. तो रंग मिळमिळीत वाटतो; परंतु तोच जर चकचकीत तेजस्वी पिवळा अगर नारिंगी असेल तर तो लोकांस आवडणाऱ्या फेंन्सी रंगाच्या सदरांत येतो. गुलाबी रंग लोकांच्या आवडीचा खरा पण तो जर गहिरा गुलाबी असेल तर तो धुळकट लाल दिसूं लागतो. झणून

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३७

तोही नावढता होतो. स्वच्छ, सुकुमार, व शुभ्राकडे कल असलेल्या ह्यणजे फिक्या तांबूस उर्फ गुलाबी रंगाची मोती दुर्मिळ असून त्यांचीच चहा इकडल्या लोकांत जास्त असते. ओल्या गवताच्या पातीप्रमाणे हिरव्या रंगाचे मोती नसते; परंतु मोत्यांत हिरवा रंग हा सुंदर मोराच्या पिसाऱ्याच्या रंगाच्या छटांचे रूपा-नें आढळतो. गाहऱ्या काळ्या रंगाचीं मोत्यें अचतात. त्यांनाही किंमत वरीच येते. हीं मुख्यत्वेकरून मोक्कि-कोच्या किनाऱ्यावर सांपडतात.

चांगला रंग ह्यणजे काय ह्याची व्याख्या करणें कठीण आहे; परंतु एवढें सांगतां येईल कीं तो अगदीं स्वच्छ असला पाहिजे. त्यांत मळकटपणाचा लेशही असतां कामा नये व त्याला उत्तम पॅर्लीश दिसलें पाहिजे हें पॅर्लीश रासायनिक क्रियेनेंही आणतां येतें; व त्याचा उपयोग करून व्यापारलोक मोत्यांस पॅर्लीश आणतात. शिवाय एक पांढरी पावडर आहे तीवरोवर जर मोतीं शामाय लेद्दरमध्ये चोळिलीं तर त्याला चक्काकी चढते.

गोड्या पाण्याच्या मोत्यांत तऱ्हेतऱ्हेचे रंग ज्यास्त आढळतात. न्यू कॅलिडोनिया आणि गॅबियर सारख्या महासागरांतील समुद्रांत तसेंच चीन आणि जपान येथे खुबसुरत रंगाची मोतीं सांपडतात.

मोत्यांतील रंगाची व तेजाची वारकाईने तुलना करवयाची असल्यास त्यांच शुभ्र कपड्यावर झगझगीत सूर्यप्रकाशाखाली अगर समोर ठेवावी आणि आकार पहाणे असल्यास एकेक काळ्या कपड्यावर ठेवून अगर दोऱ्यांत गरगर फिरवून पहावे. जास्त मोतीं एकदम फिरविलीं तर एकमेकांच्या तेजाच्या अगर सान्निध्याच्या योगानें दोष उघडकीस येत नाहींत. परीक्षेच्या कसास लावून पहाण्याचीं हींच उत्तम साधनें आहेत. ह्या परीक्षेत जीं उतरलीं तीं कधींही नापास होणार नाहींत.

मोत्यांत दोन प्रकार मानितात. हलक्या जातीची झणजे कमी गोलपट खडबडीत, चपटी किंवा जरा लांबट ह्यांस बदला अगर ढवदार झणतात. उत्तम जातीचीं म्हणजे निकोप, सतेज, गोल अशा मोत्यांस वसराई अगर चोखीं म्हणतात. ह्या वसराई उर्फ चोखी मोत्यांत जीं पुनः गुणानीं म्हणजे गोलपणांत, रंगाच्या सारखे पणांत, व तेजांत सर्वोत्कृष्ट असतात त्यांस जीवन अशी संज्ञा आहे. अशीं मोतीं जर एका चर्चीत १० ते १०० पर्यंत येत असलीं तर त्यांस पुन्हा 'पातळ जीवन' असे म्हणतात. चांगल्या जातीच्या चोख्या अगर ढवदार मोत्यांचा रंग वापरण्यानें काळा पडत नाहीं. पण मोतीं प्रथम अस्मानी रंगावर असलीं तर वापरण्यानें काळी

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३९

पडतात. मोती वापरल्याने काळें पडेल कीं काय हें पहाणें झाल्यास तें शुभ्र चांदरीवर ठेवावें. तेथें ज्याचा रंग बदलतो किंवा काळसर हिरवा दिसतो तें मोती पुढें काळें पडेल म्हणून समजावें. बदला आणि वसरई यांच्या किंमतीत दुपटीहूनही जास्त फरक असतो. कोरीं मोती जुन्या पेशां रंगाला आणि वजनालाहि जास्त असतात. थोड्या किंमतींत मोठा आकार येत असल्यानें गरीब लोक ढवदार बदला मोती जास्त वापरतात. जुन्या मोत्यांस मजीठ ही संज्ञा आहे. मोती फार वर्षे वापरल्यानें त्याचा रंग व वजन कमी होतें. त्यांत पांढऱ्यापेशां गुलाबी मोती जास्त दिवस टिकतें. मोत्यांचे आकार नाना प्रकारचे असतात. मोती करणारी मौक्तिक जंतूची जात एकच असली तरी ज्या जागीं ती वास करते त्या जागेच्या व त्यांस मिळणाऱ्या अन्नाच्या स्वरूपाप्रमाणें मोत्यांचे रंग आणि आकार बदलत असतात. वाटोळा, लांबट, चपटा, वांकडा तिकडा, डमरूवजा वसका, अर्धवर्तुळ वगैरे अनेक तऱ्हेचे मोत्यांचें आकार आहेत. या सर्वांत गोल गरगरीत मोत्यासच उत्तम मानिलें जातें. त्यांचे खालोखाल अर्धवर्तुळ वटण, त्यांचे खालोखाल लांबट, बाकी इतर त्यांचे खालोखाल मानलीं जातात. खडबडीत चपटे मोत्यास गांवशाई म्हणतात. लांबट मोत्यांची एक जात

आहे तीस नूर हें नांव आहे. हीं त गोल मोती केव्हांही निघत नाहींत. दुसऱ्या जातीतूनही लांबट मोती असतात पण तेवढ्यावरून तीं नूर नव्हेत.

मोत्यांचे आयुष ऊर्फ दोष फाट, नर ऊर्फ गरज, करवा, छाटे खळगे, पोटनर, वगैरे आहेत. हे ओळखितां आले पाहिजेत. मोत्याच्या वरच्या बाजूला जो फुटका-भाग किंवा भेग दिसते तिला फाट झणतात. ही फाट जुन्या मोत्यांला असते. मोतीं डोळ्यासमोर धरिले असतां आंतील बाजूस चिरल्या सारखी रेष दिसते तिला नर असें झणतात. अशा आकाराचे मोती असतें अगर कोठेंही समोवार किंचित् खोलगटपणा असतो, त्यास करवा झणतात. मोत्यांवर बारीक बारीक पांढरे ठिबके असतात त्यांस छाटे झणतात. जो नर आंतील पडद्याच्या आंत असतो त्यास पोटनर झणतात. मोत्याला आंतून जी नर किंवा गरज असते ती कोन्या मोत्यांस भोंक पाडून औषधांत (एक प्रकारच्या रासायनिक द्रव्यांत) टाकिली तर तात्पुरती बंद होते. ती जास्तीत जास्त दोन वर्षेपर्यंत उघडकीस येत नाहीं. आयुषदार मोत्यांची किंमत कमी असते.

मोत्यांचा मुख्य उपयोग नानाप्रकारच्या दागिन्यांकडे होतो. सुधारलेल्या प्राचीन राष्ट्रांपासून तो अर्वाचीन

८ वें) मोल्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१४१)

राष्ट्रांपर्यंत सर्व राष्ट्रे मोल्यांची गणना रत्नांत करून त्यांचा उपयोग करीत आली आहेत.

अमेरिकेंतील मेक्सिको देशांत प्राचीन काळच्या पद्धत्या इमारतींतून मौक्तिक हार सांपडले आहेत. हारांच्या कामी मौक्तिकांचा उपयोग फार प्राचीन काळापासून होत आला आहे. इल्ली मोल्यांची पेंदी, वापरतात तो मौक्तिकहारच आहे. ह्या शिवाय चिंच-पेव्या मोल्यांची लुप्फा, (ही लुशी सारखी असते,) बिंदी विजवरा, तन्मणी, ह्यांत मोती वापरतात. नथी, बुगड्या, कुडी, बांगड्या वगैरे अनेक लहान मोठे दागिने मोल्यांचे करितात. नवप्रहाची आंगठी करणे असल्यास सव्वा रती वजनाचे कोरें मोती अर्धवर्तुळ (बटणाच्या आकाराचें) असे निवडून माघ महिन्यांत सोमवारी रेवती नक्षत्रावर व चंद्राचे होण्यावर बसविले असतां फारच हितकारक होतें अशी समजूत आहे. मोल्याची देवता चंद्र असल्याने मोती आंगावर वापरल्याने शांति येते व मानस चोख बनते. मोती दान करावे झणजे चंद्रप्रहापासून त्रास होत नाही असे ज्योतिषशास्त्रांत आहे. मोती कंठाचे ठिकाणी धारण करावे, कारण त्याची देवता तेथे वास्तव्य करते.

उत्तम शुभ्र पण जरी गुलाबी रंगावर, सतेज, वारीक छेदाचे, कोरें, एक चवाचें एक मोती असेल

तर त्यास हल्लीं सुमारे ३०० ते ४०० रुपये पडतात. चंबांवर मोत्यांची किंमत असते. त्याचे वर्णन पुढें येईल. नर, छाटे, असल्यास मोत्यांची किंमत निम्मि होते. गोलपणा कमी असल्यास सुमारे पावपट अगर त्याहून कमी किंमत होते. जीवन मोती चवांत १ ते १० पर्यंत येत असल्यास त्यास दर चवास ४०० ते ५०० रुपये भाव पडतो. एक चवास १० ते १०० असल्यास ह्मणजे पातळ जीवन असल्यास भाव २०० ते ३०० रुपये चवास पडतो. सफेद गुलाबी चांगल्या-पैकीं वसराई मोत्यांस दर चवांत १ ते ४ पर्यंत मोतीं येत असल्यास भाव दर चवास १५० ते २०० अगर ३०० पर्यंत हल्लीं पडतात. हीं मोतीं चवांत चार हून जास्त असल्यास दर चवास २५ ते १५० रुपये पर्यंत मोत्यांच्या दर्जाप्रमाणें पडतात. वसराई मोत्यांत (व बदला मोत्यांतही) किंमतीकरितां पुन्हा धाट, गोलवा वगैरे पोटभेद करतात. परंतु वसराई मोत्यांच्या किंमती कागदावर लिहितां येणें फार कठीण आहे. वसराईचा भाव २० रुपये चवापासून त्यांचा चढत चढत २००, ५००, १००० रुपये चवपर्यंत वाढतो. असा दाण्याप्रमाणें भावांत फरक पडतो. फार काय सांगावें ? सुमारे चार वर्षांपूर्वीं मुंबई बाजारांत एक वसराई मोती २० चव असलेले २७६५ रुपये चवप्र-

८ वे) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१४३

माणें विकलें गेलें. ह्मणजे एका मोत्याची किंमत ११०६०० रुपये आली.

वदला मोत्यांत साधारण पांढरा, अगदीं सफेत, अगदीं मोठा (लाल) पिवळा खुलता असे प्रकार असतात. ह्यांत जरा गोलवट मोती असल्यास त्यास वदला घाट असें ह्मणतात. ह्याचा भाव दर चवास २० ते २५ रुपयेप्रमाणें असतो. त्याहीपेक्षां जरा गोलवट असून वरची कातडी वसराईसारखी साफ मऊ, नाहीं, सुरकुतलेली आहे. अशा मोत्यांस वदला गोळवा असें ह्मणतात. त्याचा भाव दर चवास २५ ते ४० रुपये प्रमाणें असतो. वदला पातळ (वारीक दाणा) हलका १२ रु. ते २० रुपये चवापर्यंत असतो. वदला पातळ चांगला २५ रुपये ते ४० रुपये चवापर्यंत आणि नुसता (भेंमिश्र) वदला ह्मणजे ज्यांत हलका, आरी, लहान मोठा असा सरसकट माल असतो अशा गठडीस १५ ते २० रुपये चव असा भाव असतो. पिवळ्या रंगाच्या चांगल्या वदला मोत्यास दर चवास सुमारे १०० ते १५० रुपये पडतात. गोळ्या पाण्यांत तेल मोत्यांची किंमत त्याच गुणांच्या खाऱ्या पाण्यांत तेल मोत्यांच्या किंमतीच्या दोन तृतीयांश असते. मोत्यांची किंमत त्यांच्या तेजानें फार वाढते. महाराष्ट्र देशांत हुरमुजी रंगाचें मोती खपतें. कर्नाटकांत लाल

रंगाचें व चीर्नात गावशाई धणजें खडवडीत चंपटी
वगेरे मोर्ती खपतात. खानदेशास तांबूस मोठा (ला-
लसर) रंगावरचें मोर्ती फार प्रिय आहे. कागावाशी
(काळें), हलके, काळसर, (नूर) वगेरे मोर्ती
हैद्राबादेकडे खपते.

आतां कच्छी लोक जो माल आणितात त्या संव-
धानें थोडें लिहिणें जरूर आहे. हे लोक नुसता बदल
विकत घेऊन त्यांतील भारी माल दुसरे व्यापाऱ्यास
विकून टाकितात व बाकी राहिलेला हलका माल इ-
कडे विकवयास आणितात. मुंबईतील दुसरे व्यापारी
नुसत्या बदल्याची गठडी घेतल्यावर त्यांतील हलका
माल विकितात. तोही कच्छी लोक घेतात. ह्यामुळे
त्यांच्या जवळील माल नेहमी कांहीं तरी आयब असले-
ला अगर अस्मानी रंगाचा फार असतो. तो स्वस्त
मिळतो म्हणून लोक घेतात. पण पुढे लवकरच
विघडतो, काळा पडतो, व स्वस्त तितका महाग ह्या
द्वणीचा प्रत्यय आणून देतो.

आपणाकडे येणारे मोर्ती अरबलोक तांबडा समुद्र
अरबस्थानाजवळील अरबी समुद्र, इराणचें आखात
येथून आणितात आणि मुंबई येथे घाऊक विकि-
तात. अरबांपासून विकत घेणारे व्यापारी किरकोळ

टवें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१४५)

व्यापाऱ्यांस व गिऱ्हाइकांस विकितात. हा सर्व व्यापाऱ्यां-
र मुंबई पुढें येणाऱ्यां सुरतेस चालत असे. ह्यामुळे
उत्तम मोत्यास सुरती मोती असे ह्मणत असत. इहीं
हा सर्व व्यापार मुंबईस होतो. ह्या व्यापारांत सुरती.
लोक फारच पुढारलेले आहेत. मुंबईस मोती बाजारांत
सुमारें चार बाजल्या पासून दलाल, व्यापारी, विकणा-
रे व विकत घेणारे तेथचे व बाहेर गांवचे अशा सर्व
लोकांची एकच गर्दी झालेली असते. किरकोळ घेणा-
शाला त्रिशासु माहितगार अगर दलाल ह्यांचे मदती
शिवाय येथे मोती विकत घेणे सोईचे नाही.

किरकोळीची खरेदी गावांत उकानें घालून बसलेल्या
व्यापाऱ्याकडे होते. तेथे फुटकळ मोती अगर मोत्यांचे
आयते दागिने तयार मिळतात. मोती खरेदी करणे
झाल्यास घाई न करतां स्वस्थपणानें घेतली पाहिजेत.
व तीं फार बारकाईने तपासून घेतली पाहिजेत. ह्या
कामां मॅग्निफाईंग ग्लासचा उपयोग चांगला होतो.
विशेषतः मौल्यवान मोती विकत घेणे असेल तर
मॅग्निफायरने चांगले पाहून पारखून घ्यावें. ह्मणजे त्यांत
नर, छाटे वगैरे जे काहीं आयच असतील ते सर्व दिसून
येतील. आकाशांत अत्रे असल्यास मोत्याचा रंग फिरतो.
उत्तम वाईट दिसते व वाईट उत्तम दिसते. ह्या साठी

अशा वेळीं मोतीं पसंत करूं नये; आकाश निरभ्र झाल्यावर करावी.

मोत्याची किंमत करणें हें काम फार कठीण आहे. ज्यांस फार सूक्ष्म नजर आहे व ज्याच्या नजरे खालून हमेशा पुष्कळ माल जात आहे. तोच त्यांची खरी किंमत करूं शकेल. मोत्यांचा आकार, लहानमोठेपणा, रंग, तेज आणि पूर्णता ह्या सर्वांवर मोत्यांची किंमत अवलंबून असते. रंगाचे व तेजाचे सूक्ष्म भेद कळण्यास फार संवय लागते. मोत्यांची पूर्णता ह्मणजे ज्याचा गोलवटपणा सर्व आंगभर सारखा आहे. ज्याचा रंग आणि तेज एकादेच ठिकाणीं वसून सर्वभर तर असावेच परंतु तेंही सारखे प्रमाणांत आहे आणि ज्याचा पोत सर्वत्र सारखा सुकुमार आहे तेंच मोतीं पूर्ण ह्मणण्यास लायक आहे.

मोतीं मौल्यवान् असल्यानें त्यास फार जपून वागविलें पाहिजे. त्यास निरंतर श्वासाजवळ ठेवूं नये. तें घालून नेहमीं अभिसन्निध वसूं नये. निजते वेळीं काढून ठेवावें- मोतीं नेहमीं हवा दंद असलेल्या तिजोरींत अंगर जमिनींत पुरून ठेविलीं तर तीं खराब होतात. ह्या साठीं खेळत्या हवेंत मोतीं ठेवावीं. डब्यांत अगर करंड्यांत ठेवले तर खालींवर मऊ शुभ्र कपडा असावा, व त्याच डब्यांत धानुचे दागिने ठेवूं नयेत.

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१४७

मोकळीं मोतीं रंगीत कपड्यांचे तुकड्यांत ठेवण्यापेक्षां शुभ्र मलमलीचे कपड्यांत ठेवणें जास्त पसंत आहे. कोणत्याही रंगाचें मोतीं घरेच दिवस एकाद्या कपड्यांत बांधून ठेविल्यास त्याचा त्या रंगाची थोडी तरी झ्यांक मोत्यांवर मारते.

मळलेलें मोतीं साफ करणें झाल्यास तांदुळाच्या, मि-ठाच्या, साखरेच्या किंवा रिठ्याच्या पाण्यांत भिजत घालून साफ करावीं, लिंबू वगैर आंबट जिनसांत मोतीं भिजत ठेवूं नये कारण फार वेळ राहिल्यास त्यांचा चुना होतो. सोड्याचे पाण्यानें अगर साबुनंही मोतीं साफ करूं नये तसें केल्यानें एखाद्या जातीचें मोतीं काळें पडतें. विलायती पुडीनें किंवा समुद्रफेसानेंही मोतीं साफ करतात. फारच जुनें मोतीं मळानें भरलें असल्यास एकदम पाण्यांत भिजत टाकूं नये. खराब होतें झणून तें तसेंच तांदुळाच्या कोंड्यानें अगर समुद्र फेसानें कोरडेंच साफ करावें; नंतर धुवून पुसोवें.

मोतीं चवांवर विकतात हें पूर्वी सांगितलेंच आहे परंतु चव हें कांहीं वजन नव्हे. वजन रती † हें आहे; परंतु चव हा किंमत करण्याचा एकठरीव प्रकार असून

† ६२ रती = १ रुपयाभार. झणजे एक रती सुमारे १॥ गुंज होते.

१४८) मौक्तिक प्रकाश (प्रकरण

तो हिंदुस्थानांत फार प्राचीन काळापासून चालत आ-
 ला आहे. त्यावरून असे दिसते की, एकच मोती वज-
 नदार असेल तर त्याचे चव जोस्त होतात? परंतु ति-
 तक्याच वजनाची चार मोती असली तर त्या चार
 मोत्यांचे संयुक्त चव एका मोत्याच्या चवपेक्षा कमी
 होतात. उदाहरणार्थ-एक मोती वजनांत १३ रती;
 आहे, तेव्हा त्याचे चव ८२॥ ठरविलेले आहेत; परंतु
 १२ रती हे वजन जर चार मोत्यांचे मिळून असेल
 तर त्या चार मोत्यांचे संयुक्त चव $\frac{82}{4} = २०॥$ चव
 १२॥ दोकडे होतात. ही मोत्ये सारख्याच दराची आ-
 हेत असे समजू व दर चवस २५ रुपये किंमत आहे
 असे धरून चालू. ह्या दराने बारा रती वजन असले-
 ल्या एका मोत्याची किंमत २०६२०८ होते; परंतु
 तितक्याच रती वजनाची जर चार मोती असली तर
 त्यांची किंमत चारी मोत्यांची मिळून फक्त ५१५ रु.
 १० आणे इतकीच होते. तितक्याच वजनाची किंमत कमी
 कशी हे मोठे आश्चर्य वाटते. परंतु त्याचे कारण असे
 आहे की, जास्त वजनाचे मोती दुर्मिळ असते. ह्या मु-
 लें किंमत जास्त द्यावी लागते. ह्या किंमती संबंधाचा
 व प्रकारा संबंधाचा एक गमतीदार पत्रव्यवहार लोक-
 शिक्षण मासिकांत प्रसिद्ध झालेला आहे. तो सूझ वाच-
 कांसाठी मुद्दाम स्वतंत्र देण्याचा विचार

ट. वे.) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत, वगैरे. (१४९

आहे. चवावरून किंमत करण्याची पद्धत सर्व हिंदुस्थान-
भर आहे. इतकेच नव्हे ती अरबस्थानांतही आहे; पण
रंतु पाश्चात्य लोक मोती कॅरेट ह्या वजनाने घेततात
चवावर घेत नाहीत. तथापि किंमतीचा मेळ मुंबई व
मद्रास येथील मोत्यांच्या किंमतीशी वसत असतो.
डब्ल्यु, आर, कॅटेल, हे मोत्यांच्या अमेरिकेंतील किंमती
काढण्याच्या पद्धतीचे येणे प्रमाणे वर्णन करितात. अ-
मेरिकेत १ कॅरेट * ह्याणजे एक पर्लप्रेन हा मूलांश
वरून मोत्यांची किंमत काढितात. मोत्यांच्या वज-
नाच्या प्रेनांचा वर्ग करून त्यास एका प्रेनाच्या किंम-
तीच्या आंकड्याने गुणितात. जसे:—एक प्रेनाचा दर
५ रु. प्रमाणे असला तर ६ प्रेन वजनाच्या मोत्यांची
किंमत $६ \times ६ = ३६ \times ५ = १८०$ रुपये झाली. हिऱ्याची
ही किंमत वजनाच्या वर्गाच्या प्रमाणांत वाढते. हा
किंमत काढण्याचा नियम खराच मोती जी वर्गवारी
बांधण्याच्या योग्यतेची नाहीत त्यांस लागू नाही. त-
सेच जी मोती फार दुर्बल असतात त्यांस हा नियम
लागू नाही. प्रथम त्यांची अशावर्गाने काढिलेली किंमत
मिळविण्याची योग्यता नसते, आणि मागाहून ज्यांची
किंमत वर्गाने काढिलेल्या किंमतीने ही पुरी होण्या सा-
रखी नसते. पुढीलच जास्त असते. अशी मोती उक्ती

* १ कॅरेट = ४ पर्लप्रेन.

किंमत घेऊन विकितात. अशी मोती मौक्तिक जंतूच्या दुर्लभमध्यें बहुधा एकएकटीच अलगपणें वाढलेलीं असतात.

रति ६। रक्तिका शब्दाचा अपभ्रंश आहे. रक्तिका ह्याणजे गुंज. प्रथम रति या शब्दाचा अर्थ गुंज असाच होता, तो पुढें बदलला. रतीचे चव करण्याची रीति अशी आहे:—रतीच्या संख्येचा वर्ग करून त्यास ५५. ने गुणावें आणि मोत्यांच्या संख्ये इतके वेळा ९६ ने भागावें जो भागाकार येईल ते चव झाले. जसे: जर ११ मोती २४ रती वजन असतील तर $\frac{24 \times 24 \times 55}{96 \times 11} = 30$ चव. दर

चव्यास १० रुपये किंमत असली तर $20 \times 10 = 200$ रुपये ११ मोत्यांची किंमत झाली.

१ चव=१००दोकडे } बदाम बहुत करून हिशेबांत धरीत
१ दोकडा=६१ बदाम } नाहीत चव व दोकडेच धरितात.

मोत्यांच्या रतीचे चव काढण्याचा प्रत्येक वेळचा त्रास वांचविण्याकरितां मोत्यांच्या संख्येच्या मानानें रतीचे चव मांडून दाखविलेल्या फोष्टकांची पुस्तकें झालीं आहेत. ती पाहिली असतां रतीचे चव विन मेहनतीने चटकन काढितां येतात.

मोत्यांचें वजन करण्यापूर्वी सारख्या सारख्या आकाराचीं मोती वेगवेगळीं ठेवितात. त्यास वड असें ह्याणतात.

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१५१

हा प्रत्येक वड निरनिगळा वजन करितात. बारीक मो-
ठी एकत्र करव्यास चव खुलून किंमतीत बुकसान होईल.
वजन करण्याचे काटे दिहो, अमदावाद, वगैरे ठिकाणी
मिळतात. मूर्छा विलायती कांटेही मिळतात. वजने
गारेची वनविलली आयती मिळतात.

कोरी मोती विंथणारे ह्मणजे त्यांस भोके पाडणारे
लोकांस विंधारी असें ह्मणतात. ह्या लोकांची दुकाने
मुंबईस मोती बाजारांत आहेत. विंथणेचें काम कुशल-
तेचें आहे. योग्य ठिकाणी न विंथल्यास मोती वेडोल
दिसत. या साठी विंधारी कुशल व विश्वासु असेल
त्याजकडूनच मोती विंधून घ्यावी. वटन घाटीदाण्यास
वेज ह्मणजे भोक पाडूं नये. त्याची तशीच किंमत
चांगली येते.

भोके पाडल्यानंतर पुरवणीगार (ओंवणारे) ह्यांज-
कडून तीं ओवून घ्यावी. ह्या कामांत सर्व सुरती व्यापारी
हुशार असतात. पांढऱ्यासफेत रेशिमांत तारेच्या सुयानीं
मोती पुरवितात. मोत्यांच्या जोड्या, चवकडे, लडी व-
गैरे पुरवणीगार आपल्या समजुतीनें वनवितात. नंतर
त्यास गोंडे, कलावूत, वगैरे बांधल्यावर मोती शोभिवंत
दिसू लागतात. हे काम पटवेंकरी करितात.

मोत्यांचा पूर्ण माहितगार असून ज्यास उत्तम पारख
आहे तोच मोत्यांचे व्यापारांत मोठा फायदा मिळवू

शकेल. गाण्याला जसा उपजत अंगस्वभाव त्याच प्रमाणें
 मोत्यांचे किंबहुना सर्व रत्नांचे पारखेस स्वभाविक नजर.
 ईश्वर दत्त उपजत स्फूर्ती नसूनही ज्याप्रमाणें कविता
 करितां येते त्याप्रमाणेंच वर घटलेली मनुष्य मोत्यांची
 अगर रत्नांची पारख करण्यास शिकेल, परंतु स्फूर्ती
 शिवाय ज्याप्रमाणें कवितेंत प्रसाद येत नाहीं. त्याच
 प्रमाणें स्वभाविक नजेर शिवाय एकदम पारख हाते
 नाहीं. ह्या साठी ज्याचा ह्या व्यापारांत स्वाभाविक कल
 व गति असेल त्यानेच ह्यांत पडावें. त्यास भरपूर दौलत
 मिळाल्याशिवाय राहणार नाहीं.

आपण जेव्हा तसें जेव्हा कधीं यात मनगुलकाळ
 झालीं तसें झाले. तसें झाले तसें झाले तसें झाले



प्रकरण ९ वें.

मोत्यांचें शिंपले.



मोती काढण्याच्या जागा अनेक आहेत. परंतु धर्पांत नफा होईल इतकी मोती प्रत्येक ठिकाणी निघतातच असे नाही. अशा पैकी काहीं ठिकाणांतून निघणारे शिंपले फार मौल्यवान् असतात. या सार्थी शिंपले ध मोती ह्या दोहो करितां अशा ठिकाणी धंदा चालतो. पूर्वे आफ्रिकेच्या किनाऱ्यावर चांगला व विपुल मौक्तिकरस असणारे शिंपले आहेत पण त्यांत मोती अगदी जुजबी सांपडतात. सिलोनच्या किनाऱ्यावर होणाऱ्या पैदासीत शिंपले फार लहान असल्याने त्यांचे फारसे उत्तम येत नाही पण त्यांत मौल्यवान मोती पुष्कळ सांपडत असून तीं जगप्रसिद्ध आहेत. क्षणून मोत्या करितांच मुख्यत्वेकरून धंदा तेथे चालतो. आग्नेहि-यांत सांपडणारे शिंपले मोठे व वजनदार असून त्यांत मौक्तिकरस पुष्कळ सांपडतो व तो शुभ्र आणि सुंदर असतो. येथे मोत्यांची पैदास कमी किंमतीची असली तरी शिंपले मौल्यवान असल्याने जगांत सर्वांत मोठे

शिंपले काढण्याचे कारखाने येथे आहेत. आरु येथील शिंपलेही ओझळिया प्रमाणेच शुभ्र असतात.

सोठे, वजनदार आणि कृष्णवर्णी कडांचे शिंपले ताहिती, ग्यांविग्र बेठे आणि टवूआमोद द्वीपसमूहय येथे सांपडतात. त्यांतील मौक्तिकरस दाट असून त्याचे तेज कांसल असते. येथे सांपडणारी मोतीही चांगली असतात. मोठे पिंबळ्या जातीचे शिंपले मरग्युअन द्वीपसमूह आणि दच इंडीस बेटांत मिळतात. वांडा बेटांतील शिंपले लहान असून त्यांची कडा काळी असते.

तांबड्या समुद्रांत सांपडणारे शिंपल्याचे वजन व आकार दोन्ही मध्यम असतात. हे वेनेजुएला, सलोन आणि इराणचे आखात येथे सांपणाऱ्या शिंपल्यां पक्षां बरेच मोठे परंतु पासीफिक महासागरांत सांपडणाऱ्यां पक्षां लहान असतात. ह्यांत सांपडणारा मौक्तिकरस कांहीं उत्तम तऱ्हेचा नसतो म्हणून त्याचा हलक्या कऱ्मांत उपयोग करितात. ह्या शिंपल्यांची आंतील कडा हिरवट करड्या रंगाची असते.

मेक्सिको देशांत सांपडणाऱ्या शिंपल्यांस पनामाचे शिंपले म्हणतात. त्यांची कडा काळी, माळण व हिरवट

असते त्यांचा किंमतही कमी येते. युनिओ नांवाच्या गोड्या पाण्याच्या कालवाच्या शिंपल्याचा मौक्तिकरस नेहमी बहुधा दाट असतो. अमेरिकेतील नद्यांतून पुष्कळ शिंपले काढलागले आहेत. सामान्यतः खाऱ्या पाण्यातील मोती गोड्या पाण्यातील मोल्यांपेक्षा सरस असतात त्याचप्रमाणे खाऱ्या पाण्यातील शिंपलेही गोड्या पाण्यातील शिंपल्यापेक्षा सरस असतात. मेक्सिकोतील खाऱ्यापाण्याचे शिंपल्यांची किंमत दर टनास २५० ते ५०० डालर येते. आर्जेन्टिनातील आणि दक्षिण समुद्रातील शुभ्ररंगाचा मौक्तिकरस असलेल्या शिंपल्यास ७०० ते ८०० डालर किंमत येते. पण अलीकडे अमेरिकेतील नद्यांतून इतके शिंपले काढितात आणि इतके स्वस्त विकितात की, तांबड्या समुद्रातील शिंपल्यांचे व्यापारास ह्यांना बराच कमीपणा आणिला आहे व दक्षिण समुद्रातील चांगल्या शिंपल्यांच्या किंमतीवर देखील त्यांचा परिणाम झाला आहे. त्याच्या निरनिराळ्या जातींच्या शिंपल्यांची किंमत दर टनास दहा ते चाळीस डालर पर्यंतच असते. अमेरिकेच्या पश्चिम भागातील आणि मिसिसिपी नदीवरील मोठाले कारखाने तर आर्जेन्टिनाप्रमाणे मुख्यत्वेन करून शिंपल्यां करिताच आहेत. मिसिसिपी नदीत निगरव्हेड झपून जात आहे त्या जातीच्या शिंपल्याची मुख्यत्वेन करून बटने करितात.

निररहेड शिंपले एक टन असले तर त्यांतून तीनशें पौंड मांस निघतें. खलाशी लोक लोखंडी पत्र्याच्या कढईत ह्या कालवानां सुमोर दहा पंधरा मिनिटे आंच देतात कां ते शिंपले लागलेच उघडतात आणि त्यांतून मांस निघून यडतें अगर हातानें सहज काढून घेतां येतें, त्यांत मोतीं असतात पण तीं तीं विशेष नसतात. क्यालिफोर्नियाचे किनाऱ्यावरील पाणबुडे शिंपले जसेच्या तसेच विकितात. नुसत्या शिंपल्यांस जर ४॥ डालर दर हजारीं आले तर न उघडितां विकलेल्या शिंपल्यास ९ डालर एक हजारांस अशी किंमत येते.

खोटीं मोतीं तयार करितात तसाच खोटा मौक्तिक-रसाही तयार करण्यांत येऊं लागला आहे तो दिसण्यांत कसाही दिसला तरी खऱ्याची आणि खोट्याची रचना अर्थात् निराळी असते.

मौक्तिकरस वेगळा करण्याकरितां प्रथम शिंपले स्वच्छ करून त्याचे तुकडे करून त्यांतून मौक्तिकरसाचे थर कापून घेतात. व्यापारांत हा तीन प्रकारचा असतो. १ रुपेरी कांठांचे शिंपल्यांचा; २ मळकट पांढरे कांठांचे शिंपल्यांचा; ३ मळकट काळे कांठांचे शिंपल्यांचा. ह्या पैकीं पहिला फार मौल्यवान आहे. त्याच्या २५० ते २८० पौंड वजनाच्या पेठ्या येतात. मळकट मौक्तिक-रसाच्या पेठ्या २५० पौंड वजनाच्या असतात.

ह्यांतोळ मौक्तिकरसाचा रंग पिंबळट किंवा हिरवट असतो आणि त्यांत तांबूस अगर निळसर पट्टेही असू शकतात. ह्या मौक्तिकरसाच्या उपयोग लांकडाच्या अगर खोर्दाव कामांत वसविण्याकडे करितात.

शिंपल्याचे मौक्तिकरसाची वटने करितात. कलकत्ता शहरांत भारतलक्ष्मी वटन कंपनीत (गौबागानलेन कलकत्ता) तसेंच इंपीरियल वटन वर्क (राजेंद्रलाल मित्र रोड बालिघाटा कलकत्ता) या कारखान्यांत शिंपल्यांची वटने करितात. मलई नगर (जेसोर) येथील “ चौगाची मदर आफ् पर्ल् फ्याक्टरी ” मध्ये मौक्तिकाशिंपांचे खोर्दाव काम व नकशी काम इतके अप्रतिम होते की त्यांचे वर्णन लिहून काढण्यास आमची लेखणी समर्थ नाही असे श्री. बा. ना. सहस्रबुद्धे ह्यांनी साम्राज्यांतर्गत अखिल भारतीय औद्योगिक प्रदर्शनासंबंधी सन १९२३ च्या जानेवारीच्या उद्यमाचे अंकांत जे वर्णन दिले आहे त्यांत द्याटले आहे. कुईन कॉच (राणी शंख) चे सुंदर गुलाबी केमिओ नांवाचे खोर्दाव काम करितात ते फारच शोभिवंत दिसते. कीमओचा प्रसिद्ध कारखाना नेपल्स (इटाली) मध्ये आहे शंखाच्या वरच्या रंगाच्या पुढाखाली निराळा रंग असतो. त्या वरच्या पुढा खालील रंगावर तो कायम ठेऊन चित्र खोदून काढितात ह्यामुळे ते फारच खुल्ले.

प्राचीन काळीं शंखांचीं कांकणें करीत असत. इल्लीं ही डाका (बंगाल) येथें शिंपल्यांचीं बटणें व वांगड्या व कांकणें तयार होतात. तसेंच शिंपल्याच्या आंगठ्या व व्याघ्रमुखी कडी ही येथें तयार होतात. डाका येथील शंखारी लोक जे शिंपले वापरतात त्यांस त्यांनीं निरानिराळीं नावें दिलीं आहेत. तिटकुरी, पाती लालपाती, आलाबेला, धला, कुलई आणि सुरती अशीं हीं नावें आहेत. त्यांत तिटकुरी शिंपला घट्टपणात, तळाकडीत व रंगांत चांगला मानलेला आहे. सुरती शंख मोठे असल्यामुळे कांकणें व वांगड्या करण्याकडे त्यांचा जास्त उपयोग होतो. तिटकुरी व पाती हे दोन जातींचे शंख फारच मोठे असल्यामुळे त्यांचे चुडे करितां येत नाहींत, ते जाड असून त्यांच्या आंगी लळाखा जास्त असल्यामुळे कोंदणाचे कामी त्यांचा जास्त उपयोग होतो.

मौक्तिकाचे शिंपल्याचे तुकडे पाडण्याचा मोठा व पद्धतशीर चालविलेला कारखाना शेफील्ड (इंग्लंड) मध्ये आहे. तेथून ते तुकडे जर्मन लोक चांगली किंमत देऊन खरेदी करून त्यांच्या चांकूच्या मुठी व दुसरे अनेक हासेचे पदार्थ करीत असत. शेफील्ड मधील शेंकडा ८० ते ९० पर्यंत माल ह्या कामाकरितां जर्मनीत जात असे. परंतु जर्मन मार्काची किंमत फारच

उतरल्यामुळे तेथील कारखानदारांस हा माल खरेदी करण्याची आतां ऐपत राहिली नाही. त्यामुळे त्या कारखान्याचें आतां नष्टचर्य ओढवले आहे.

सिलोनच्या व हिंदुस्थानच्या जवळ हिंदी महासागरांत शंख सांपडतात. त्यांत मोती असतात पण तीं मौक्तिक-रसाचीं असत नाहीत. हे शंख त्यांत विशेषतः दक्षिण-वर्ती ह्मणजे ज्यांची सर्पिल रचना उजव्या बाजूस आहे त्या जातीचे शंख बौद्धधर्मी लोक, हिंदी, सिंघाली आणि चिनई लोक फार पूज्य मानितात. बौद्ध भिक्षु आपल्या धर्मीयांस पूजेकरितां बोलावण्यास याचा आवाज करितात. हिंदु लोक देवाचे आरतींत शंखनाद करितात. सिंघाली पुजारी ह्यांतून दवा देतात आणि चिनी लोक मंदिरांतील पवित्र तेल शंखांत ठेवीत असतात. जुन्या काळां हे लोक उजव्या शंखाची सोनियाच्या भारंभारही किंमत देत असत.

इजिप्त ह्मणजे पूर्वाच्या मिसर देशांतील लोकही फार प्राचीन काळापासून मौक्तिकशुक्तीचा उपयोग करीत असत. ते मोखांचा उपयोग मौक्तिकशुक्तीच्या नंतर करूं लागले.

रत्नागिरी जिल्ह्यांत विजयदुर्ग येथे शिंगाचें काम उत्तम होते त्या कार्मीही शोभेकरितां ठिकठिकाणीं मौक्तिकरसाचा उपयोग करितात.

१६०)

मौक्तिक प्रकाश.

(प्रकरण

आम्हास दगडी काम उत्तम होतें; त्या दगडी
कामांतही शोभेसाठी मौक्तिकरसाचा पुष्कळ उपयोग
केलेला असतो.



प्रकरण १०

मोत्यांचे व शिंपल्यांचे आयुर्वेदिक उपयोग.

एक इंग्रज ग्रंथकार म्हणतो की; चुनखडांचा वैद्यकांत जो उपयोग त्याहून मोत्यांचा जास्त उपयोग नाही. हा मोत्यांविषयीच लिहिणारा असून असें कसें लिहितो हें समजत नाही. आर्यवैद्यशास्त्राप्रमाणें कोणत्याही द्रव्याचे गुणधर्म संस्कारांनीं कमी-जास्त होत असतात. आस वैद्यकांत अनेक उदाहरणें आहेत. भावना आणि पुढें ह्यांनीं अनेक वैद्यकीय द्रव्यांचें वरू, धीर्य, तेज हीं वाढत असतात.

मौक्तिकांतील अगर शिंपल्यांच्या अंतर्भागांतील चुना हा नुसता चुना नसून त्यांत आणखी सेंद्रिय द्रव्य आहे. शिवाय मौक्तिकजंतूनें पाण्यांतून, खडकांतून अगर इतर पदार्थांतून चुन्याचें सेवन केल्यानंतर रसरूपानें सेंद्रिय पदार्थांशीं संयोग पावून तो बाहेर आलेला व पुढांच्या रूपानें मौक्तिकाकार झालेला किंवा शुक्तीच्या अंतर्भागावर चढलेला असतो. एवढ्या क्रियेंत त्याच्या गुणधर्मांत पुष्कळ फरक झाला पाहिजे.

नुसत्या चुन्यास तेज नसतें पण मोतीं अगर शिंपला ह्यांस किती तेज असतें एवढ्याचा जरी विचार केला तरी बरील ग्रंथकाराचें ह्मणणें समर्थनीय नाहीं असें दिसून येईल. शिवाय त्या प्राण्याच्या शरीरांतील धर्माचा परिणामही ह्यावर होत असणें फारच संभवनीय आहे. सबब मौक्तिकांच्या व शुक्तांच्या गुणधर्मांचा आयुर्वेदाच्या दृष्टीनें विचार करणें जरूर आहे.

ह्या ग्रंथांतील एकंदर विवेचनाप्रमाणें पाहिलें तर शुक्तांचा मौक्तिकरस आणि मौक्तिकांचे मौक्तिकरसाचे पदर ह्यांत कांहींच फरक नाहीं. तेव्हां दोघांच्या गुणधर्मांतही कांहीं फरक असूं नये हें उघड आहे. आर्यवैद्यकीय ग्रंथांचा आशयही बहुतेक असाच दिसतो. कारण त्यांनीं मौक्तिकभस्माच्या अभावां त्याचा प्रतिनिधि शौक्तिकभस्म ह्याचा उपयोग करण्याविषयी सांगितलें आहे. आतां शौक्तिकभस्मास गौणत्व देण्याचें कारण एवढेंच दिसतें कीं मुक्तारसांत सेंद्रियपदार्थ कमी असून शुक्तांचे वरचा ह्मणजे अंतर्भाग, मधला, व खालचा ह्मणजे बहिर्भाग असे तिन्ही भाग विचारांत घेतले ह्मणजे तींत (शुक्तांत) सेंद्रिय पदार्थ जास्त होणार. कारण शिंपल्यांचे बहिर्भागांत सेंद्रियपदार्थ तिन्ही भागांपेक्षां जास्त असतो. मधल्यांत

१० वा) मोल्यांचे आयुर्वेदिक उपयोग. (१६३

त्यापेक्षा कमी व अंतर्भागांत मोल्यांच्या बरोबर असतो. शिंपल्याचे भस्म करिताना तिन्ही भागांचे भस्म केले जाते. तेव्हां अर्थातच मौक्तिकभस्मापेक्षा सेंद्रियपदार्थांचे प्रमाण मौक्तिकभस्मांत जास्त पडते. हेच जर शिंपल्याच्या तिसऱ्या म्हणजे मौक्तिकरसाच्या थराचेच (तो थर सोडवून काढून) भस्म केले तर मौक्तिकभस्मांत व ह्या भस्मांत फरक असण्याचे काहीच कारण नाही. ह्या दृष्टीने आधुनिक वैद्यांनी विचार करावा म्हणजे गुणांत कमीपणा न येतां पुष्कळ खर्चाचे औषे हलके होईल.

शिंपल्याच्या मौक्तिकरसाचे भस्म मौक्तिकभस्माशी अगदीं समानगुण होईल असे आमचे नम्र मत आहे.

रसवैद्य ह्या ग्रंथात मोल्यांचे गुण दिले आहेत ते मोती-मधुर, वृष्य, शीत असे आहे व ते वर्ध, बल, पुष्टि, आयुष्य यांस देणारे व नेत्ररोग, विष, क्षयकोप, कफ, पित्त, कास, श्वास, अग्निमांद्य, दाह, छांचा नाश करिते. हे अर्धगुंजप्रमाण घ्यावे. पितावर दूध खडी साखरेशी; उरःक्षत क्षयावा तृप व मधांत; पुष्टेस दूध व खडी साखरेबरोबर; व नेत्ररोगास तृप व मधांत द्यावे.

भिषग्विलासकृते मौक्तिकभस्माचा मुख्य उपयोग देताना तोः—“अत्यंत त्रासाने, अति जागरणाने,

अति अभ्यासानें, किंवा अति उष्णतेमुळे व अति मानसिकश्रम केल्यानें ढोके अगदीं त्रासल्यासारखें होणें, त्रासिकपणा, विचारहीनता, इत्यादि विकार उत्पन्न झालेले असल्यास ह्या भस्माचा उत्तम उपयोग होतो. ह्या विकारांत अनुपानाकरितां डाळिवपाक अथवा कोहोळेपाक रोजावा हें चांगलें. उन्हाळ्यांत नाकांतून रक्त पडणें, घशांतून रक्त पडणें, अगर मूत्रमार्गांतून रक्त पडणें हे विकार असून त्या बरोबर अंगाचा दाह, ढोळे-हात-पाय यांचा दाह, तगमग हे विकार असतील आणि उष्णता वाढली असेल तर त्यांवर मौक्तिकभस्म घावें हें चांगलें ह्या विकारांत हें भस्म कमळाच्या लेहातून किंवा कमळकंदान्या रसांतून दिलें असतां फार चांगला उपयोग होतो. वारंवार ढोळे येण्याचो संवय असणें, ढोळे लाल होणें, ढोळ्यांतून भपकारे निघणें व कढत पाणी येणें हे विकार असतां मौक्तिकभस्माचा उपयोग करावा. पित्तज आम्लपित्तांत जेव्हां घशाशीं आग विशेष होते, जळजळीत व आंबट अशी वांति होते आणि तीं होतानां अतिशय त्रास होतो अशा वेळीं मौक्तिक भस्माचा फार चांगला उपयोग होतो. आंतर्डी, यकृत, आणि प्लीहा यां मधून आग निघाल्याप्रमाणें वेदना, व सर्शांगाचा दाह हे विकार असतां मौक्तिकभस्म घावें. मूत्रघातापेक्षां मूत्रकृच्छ्रांत आणि विशेषतः दाहयुक्त मूत्रकृच्छ्रांत

१० वा) शिपल्यांचे आयुर्वेदिक उपयोग. (१६५

याचा चांगला उपयोग होतो. गरमी नंतर अंगांत राहिलेल्या कडकीवर किंवा परमा होऊन गेल्यावर अंगांत उष्णता वाढल्यासारखी वाटणें, अशा वृद्धी घाल्याचे सरपतांतून, अगर उशीरासवांतून याचा उपयोग करावा. अंतर्दाह विकारांतही मौक्तिकभस्माचा उपयोग होतो. परंतु त्यापेक्षां बहिर्दाह जेथे आहे अशा विकारांत मौक्तिकभस्माचा जास्त चांगला उपयोग होतो.

सत्वगुणी पदार्थ घेवन करणारास याच्या इतकें सौम्य व उत्तम गुणकारी औषध नाहीं कोणत्याही रोगांत अति उष्ण औषधें घेऊन बिघडलेल्या प्रकृती-वर ह्याचा उत्तम उपयोग होतो. रक्तांत जशी ह्याची योग्यता त्याचप्रमाणें औषधांतही हें उत्तम गुण देणारें आहे-

मैदूचा थकवा, रक्तविकारांतील उष्णता, औषधांची कडकी, तीव्र काळजी, वडिलार्जित उष्णता, जर्णज्वर धुपणी इ० विकार ह्यांवर आधी हें देऊन उष्णता कमी वाटल्यावर रोगोक्त उसरे उपचार करावे असें एक प्रसिद्ध वैद्य द्वाणतात.

“ हें भस्म अग्निसंस्कारानें न करणें चांगलें. कित्येक लोक अग्निपुटी मौक्तिकभस्म तयार करितात. पण त्याचा उपयोग शौक्तिक-कपर्दिक- भस्माच्या पेक्षां

जास्त कांहींच दिसून येत नाही अमिसंयोगाखेरीज
 नुसत्या गुलाब पाण्यांत मोलें खलून मौक्तिकभस्म
 तयार करण्याची पद्धत आहे ती फार चांगली आहे.
 आणि मौक्तिकाचे खरे गुण याच पद्धतीने केलेल्या
 मौक्तिकभस्मांत दिसून येतात. नंस्माकरितां मोर्ती
 साधारण विनवेझाची (खाखा) घेऊन प्रथमतः तीं
 लिंबाच्या रसांत थोडे पाणी घालून त्यामध्ये कांहीं
 तास भिजत ठेवावी. त्या योगाने मळ निघून जाईल.
 ह्या प्रमाणे निर्मळ झाल्यानंतर तीं गुलाबपाण्यांत
 खलावी. अशा सात मावना दिल्या असतां उत्तम
 मौक्तिकभस्म तयार होतें. मौक्तिकभस्म हें शीतवीर्य
 पित्तशामक, मूत्रल, दाह शांत करणारे आणि मूत्रमा-
 र्गसही शांतता देणारे आहे ”

मोर्त्यांचे जरी शास्त्रतः शोधून केलेले नसले तरी
 तीं सेवन करण्यांत शास्त्रदृष्टीने कांहीं दोष नाही.
 तथापि शोधन केलें असतां त्याचे गुण वाढतात.
 मोर्ती लिंबाच्या रसांत तीन दिवस बुडवून ठेविलीं
 असतां शुद्ध होतात.

मौक्तिकभस्माचा उपयोग अनेक रसायनांन केलेला
 आहे. सुवर्णमालिनी वसंत, वसंतकुसुमाकर, लक्ष्मीवि-
 लास रस, त्रैलोक्यचिंतामाणि, क्षयांतक रस, मृगांक
 रस, कुमुदधर रस, पूर्णचंद्र रस, क्षयकुलांतक रस,

१० वा) मोलांचे आयुर्वेदिक उद्‌योग. (१६७

रसरज रस, श्वासकासचिंतामणि, वृद्धदंशेष्ट, मेहके-
सरी, कुमारकल्याण रस इत्यादि अनेक मात्रांचा एक
घटक मौक्तिकभस्म आहे.

दोषानुरूप एक अगर अर्धी गुंज मौक्तिकभस्म
घेऊन त्याला कापुराचा वास देऊन त्यांत थोडे जाय-
फळाचे चूर्ण मिसळून अतिसारावर घ्यावे. ह्यास मुक्ता-
भस्म योग क्षणतात. असे रसचंडाशुकार लिहितात.

ह्याच ग्रंथांत मोत्यांचे द्रावण सांगितले आहे ते
असे:—आम्लवेतसाच्या रसाच्या मोत्याला सात दिवस
भावना घ्याव्या. नंतर ते इडनिवामध्ये घालून घान्या-
च्या राशीत पुरून ठेवावे. पुढे काढून इडनिवासह
पुटपाकःने उकडून काढावे क्षणजे ते पाण्यासारखे
पातळ होतें. ह्याचा उपयोगही भस्माप्रमाणे होतो.
एक गुंज भस्मा ऐवजी हे घेण्याचे प्रमाण दोन ते सहा
गुंजा पर्यंत आहे.

मोत्यांचा चुना श्रीमंत लोक विझ्यातून खातात
मोत्याचा सुरमा करून त्याचाही उपयोग शिंसाच्या
सळईबरोबर डोळ्यांत घालण्याकडे करितात जाम-
नगर येथे सांपडणाऱ्या मोत्यांचा सुरमा व औषधें
करण्याकडे उपयोग होतो. नुसत्या मौक्तिकभस्माची
वेहेड्याचे रसाशी शलाका तयार करून डोळ्याचे

बुबुळ्यावर फिरविली असतां अनेक नेत्ररोग जातात. बेहेज्याच्या पिकलेल्या फळांचा अंगरस काढून त्या रसांत मौक्तिकमस घोटून घोटून तो सुकत आल्यावर त्याची गुळगुळीत शलाका बनवावी. बेहेज्याच्या रसांत चिकटपणा असल्याने विनफुटणारी उत्तम शलाक तयार होते.

मोत्यांची शिंप तिखट, वस्त्रिगध असून श्वाश, हृद्रोग, आणि शूल ह्यांची नाशक आणि राचिकारक, मधुर व अत्यंत अमिदीपक आहे. मोत्यांचा शिंपला लिंबाच्या रसांत मिजत घालून कांहीं वेळ तसाच ठेवावा नंतर काढून पृष्ठावरील काळसर भाग चोळावा ह्मणजे वाईट भाग निघत जातो नंतर गजपुट देऊन त्याचे चुण करावे. नंतर पुनः सात भावना व सात पुटे दिली असता हे मस उत्तम तयार होते. ह्या लिंबाच्या रसाच्या भावना बहुतेक वैद्य देतात. परंतु कांहीं वैद्य कोरफडीच्या देतात. कोरफडीच्या भावना देणे हे मस सौम्य करण्याच्या दृष्टीने फार च.गलें. जळगांव येथील प्रसिद्ध पाळधीकर वैद्य ह्मणतात की गजपुट दिल्यास ते फार कडक असल्याने शुक्तीचे बीर्य कमी होते; सवत्र गजपुटाचे ऐवजी कुक्कुटपुट द्यावे. तसेच भावना देणे त्या रोगाची विचार करून उष्ण अगर सौम्य जसे करावयास पाहिजे असेल त्याप्रमाणे अडुळसा, गाईचे

१० वा) शिपल्याचे आयुर्वेदिष उपयोग. (१६९

दुध किंवा राजहंस ह्यांच्या भावना देण्यांत याव्या.
हें मध, ताक, दुध अशा सौम्य पदार्थांबरोबर द्यावें.
किंवा फळांच्या सरबटा बरोबर द्यावें. मौक्तिक मसमाच्या
अभावांही हें मसम चालतें.

पोटांत वारा धरून पोट तिडल्यासारखें होणे, फुगणें,
कोठ्यांतील क्रिया स्तिमित झाल्याप्रमाणें होऊन अन्न
जणुं काय जेथल्या तेथें स्थिरावल्याप्रमाणें झालें आहे
असें वाटणें, आणि करपट अगर गोड टेंकरा येणें, अशी
स्थिति असतां ह्याचा उपयोग लवकर होऊन पोटांतील
वात नाहीसा होतो; अन्नाचें पचन होतें; व फुगवटी
तत्काळ कमी वाटूं लागते. अन्नाचें पचन नीट न झाल्या-
मुळे पोटांत वायु सांठून पुढें शुल उत्पन्न होणें अशा
स्थितींत याचा तत्काळ चांगला उपयोग होतो. अशा
वेळीं अनुपान मात्र आभ्रवर्गापैकींच असावें लागतें.
रसाजीर्णाची * संवय असलेल्या जुनाट रोग्यांस ह्या
पासून फार फायदा होतो. मात्र अत्यंत क्लेश झालेला,
दांतांतून अगर अन्यमार्गांतून रक्त पडत असलेला, उष्ण
प्रकृतीचा, चिडखोर स्वभावाचा असा रोगी अप्रत्यास

* अन्नपचन क्रिया होत असतां उत्पन्न होणारा रस
भ्राजक पित्ताचे योगानें वायूनें कुपित होऊन तो न
वाहतां जागचे जागीं स्तिमित होतो. ह्यास रसाजीर्ण
क्षणतात.

त्यास हें भस्म न देणें चांगलें. हें भस्म उष्ण असल्या-
कारणानें उपायोएवजों अपायच होण्याचा जास्त संभव
असतो, रसाजीर्णांत विशेषतः पाचकरस (पित्त) जास्त
क्षीण झालेल्या असतां त्या रसाची उत्पत्ति भरपूर प्रमाणांत
करण्याचें सामर्थ्य ह्या भस्मांत आहे. नेहमीं अशा प्रकारें
रसाजीर्ण होऊन क्षुधा अगदीं कमी किंवा नष्ट झालेली
असणें अशा स्थितींत आम्लरसात्मक, दीपक, पाचक
औषधे हीं विजेच्या झटक्याप्रमाणें एक प्रकारें उत्तेजन
देऊन पाचक कार्य तात्पुरतीं करणारीं आहेत. परंतु
जुनाट रोगांत जेथें हलके हलके त्या त्या इंद्रियाची शक्ति
क्षीण झालेली असते तेथें तेथें दीपक, पाचक औषधें
चांगलें कार्य करू शकत नाहींत. असल्या ठिकाणीं इंद्रि-
यांची शक्ति पुनः प्रस्थापित करावयाची असते.

हें कार्य ह्या भस्मानें घडून येतें आणि घणून अशा
प्रकारें हलके हलके रुशता आली असतां हें भस्म द्यावें.

ह्या भस्मांत एक प्रकारचा क्षार असतो. त्याचा.
उपयोग यकृत, प्लीहा, व तज्जन्य निरनिराळे विकार
ह्यांचे क्षरण करण्याकडे होतो. यकृतवृद्धींत कित्येक
वेळां कावळ झाली असतां अर्थात् रक्त पित्तमय झालें
असतां इतर यकृतशक्तिवर्धक औषधांवरोंवर शौक्तिक
भस्माचा विशेष उपयोग झाल्याचें नजरस आलें आहे
लहान मुलांना मात्र हें देऊं नये. द्यावयाचेंच झालें तर

फार जपून सौम्य औषधाबरोबर द्यावें. त्याच प्रमाणें पोटांतील गुल्म, अष्टीला + ह्यांमध्ये सुद्धां ह्या भस्माचा उपयोग चांगला होतो. आसवें किंवा इतर त्या त्या रोगोक्तकषायांबरोबर हें द्यावें. पावसाळ्यांतील थंड हवेच्या योगानें, त्याच प्रमाणें घाण पाण्याच्या योगानें उद्धवलेल्या अतिसारांवर, विषुचिकेवर ह्या भस्माचा चांगला उपयोग होतो.

रसचंडाशुग्रंथांत ग्रहणीशार्दूलरस नांवाची मात्र तयार करण्याचा प्रकार दिला आहे. त्यांत ह्या रसायणास लागणारीं द्रव्ये घेऊन त्या सर्वांचा खल करून तें सर्व चूर्ण मोल्यांच्या शिंपल्यांत भरावें व वर दुसरा शिंपला झांकण घालून त्यावर कापडमात करून पुटपाकाप्रमाणें तें पक करावें. असें सांगितलें आहे.

+ पोटांत वायूचे योगानें नाभिस्थानाजवळ खालच्या बाजूस एक आडवी गांठ होत असते तिला अष्टीला असें ह्मणतात. त्या गांठीलाच लागून एक उभी गांठ होते तिला प्रत्यष्टीला असें ह्मणतात. ह्यां पासून वसि-
मार्गाला व अधोमार्गाला प्रतिबंध होऊन पुढें कायमचें उदर होण्याचा पुष्कळ संभव असतो.

प्रकरण ११

जगप्रसिद्ध मोती.

‘अर्थमनर्थे भावयन्निह’ हा उपदेश ज्या धर्मांत आहे त्याच धर्मांत धर्म, अर्थ, काम आणि मोक्ष अशा संसारांतून सुटण्याच्या पायऱ्याही सांगितल्या आहेत. परंतु आजस व कर्तव्यपराङ्मुखता ज्या राष्ट्राच्या अंगी खिळली आहेत त्याला त्याच्या दुर्गुणाला पोषक असाच भाग दिसावयाचा दुसरा रस्ता दिसावयाचाच नाही व तसाच आपल्या वेदांताचा अर्थ करण्याची जी पुष्कळदां पद्धति पडलेली दिसते तिचा निषेध जितका करावा तितका थोडाच आहे. आपलें शास्त्र संसार खोटा आहे म्हणून स्वस्थ वसा असें कधींच सांगत नाही. उलट अज्ञान आहे तोपर्यंत संसारही खराच आहे असें सांगून तो संसार नीट चालावा म्हणून अगर्हित अशा मार्गानें अर्थ संपादन करण्यासही सांगत आहे. परंतु भलतेच समज होऊन प्रारंभापासून निवृत्तीकडे जाण्याची जी आपल्या राष्ट्रांत प्रवृत्ति सुरू झाली आहे तांच आपल्या अर्थसाधनांस अडथळा करीत आहे. ह्या सार्थी लोकमा-

न्यानीं असामान्य श्रम घेऊन गीतारइस्य हा जो अलौकिक ग्रंथ लिहीला आहे त्याची पारायणें करून निवृत्तिपर प्रवृत्ति अगर अनासाक्तियुक्त प्रवृत्तिमार्ग स्वीकारून आपल्या आयुष्याचें सार्थक्य प्रत्येक हिंदु धर्मीयानें केलें पाहिजे.

याच्या अगदीं उलट पाश्चात्यांची स्थिती आहे धर्म ह्मणजे आपणास प्रसंग विशेषीं मोठेपणा आण-
ण्याचें एक साधन इतकेंच ते समजतात. मोठमोठ्या
भेजवान्या अगर समारंभ यांत धर्मीला शिरूं दिल्यास
त्यांचा वेरंग होतो अशी त्यांची समजूत. फार थोडे
अपवाद सोडिले ह्मणजे बहुजन समाजाची अशीच
स्थिति आहे. त्याचा परिणाम असा झाला आहे कीं,
संपत्ति हेंच ते साध्य असें समजुं लागले आहेत.
संपत्ति हेंच त्यांचें उपास्य दैवत आहे. व तिची
एकाग्रमनानें व नितांत दृढनिश्चयानें व अगदीं पद्धत-
शीर अक्षीं ते उपासना करीत असतात ह्मणूनच ते
आज आधिभौतिकवैभवाच्या उच्चाशिखरावर आरुढ
होऊन तेथून अधोभागीं सर्व जगाकडे पाहत
आहेत.

आपलें हल्लींचें दैन्यही आपणास नको व पाश्चा-
त्यांची केवळ एकांगी भरभराटही नको. आपणांस

मध्यमार्गाचा अवलंब करावयाचा आहे. तो मध्यमार्ग म्हणजे अर्थार्जन करणे ते-अगदी पाश्चात्याच्या तडफेने परंतु अगर्हित पद्धतीने करावयाचे. तथापि तेच साध्य न समजतां त्यास साधन झणून समजावयाचे व त्या धोरणाने द्रव्याचा उपयोग करावयाचा. तेव्हा कांहीं झालें तरी द्रव्य हें मिळविलें पाहिजे असें असल्याने ते मिळविण्यास दुसरीं श्रीमंत राष्ट्रें हल्लींच्या परिस्थितीत जें करीत असतील त्या त्या गोष्टीचाच अवलंब सारासर विचारकरून आपणासही केला पाहिजे. ह्या साठीच द्रव्यार्जनाचे जे आधुनिक शास्त्रीय मार्ग ते सर्व चोखाळले पाहिजेत.

कोणताही धंदा अगर गोष्ट आपणास शिकणें असल्यास तिच्याबद्दल प्रथम मनांत आदर उत्पन्न केला पाहिजे. आदर उत्पन्न केला की; हा धंदा कोणी केला, कसा केला, त्यास काय फलप्राप्ति झाली, वगैरे सर्व बाजू त्या संबंधाच्या समजूं लागतात. मनांत लालसा उत्पन्न होते. व ती गोष्ट आपणास हवीहवीसी वाटूं लागते. अशी उत्कट इच्छा उत्पन्न झाली कीं तीच फलप्राप्ति झणून समजावें. अशा इच्छेनंतर तो धंदा अगर ती गोष्ट सिद्ध झाल्याशिवाय कधींही राहत नाहीं.

इतकी प्रस्तावना ह्या प्रकरणास करण्याचें कारण इतकेंच आहे कीं प्रसिद्ध मोत्यांसंबंधाची माहिती असण्याची काय जरूरी आहे असे कोणास वाटण्याचा संभव आहे, त्या शेंकेचे निरसन व्हावें एवढ्या हेतूनेच हा सर्व भाग लिहावा लागला. प्रसिद्ध मोत्यां संबंधाचें वर्णन देऊन लालसा जागृत करण्याचा उद्देश आहे हे सुज्ञ वाचकांस सांगावयास पाहिजे असें नाहीं. ज्यांची माहिती आहे अशा मोत्यांपैकीं अत्यंत उत्कृष्ट मोतीं मास्को शहरांतील झोसिमा नांवाच्या पदार्थसंग्रहालयांत आहे. त्या मोत्यास ला पेलग्रिना असें नांव दिलेंलें आहे. हें पूर्ण वर्तुळ असून इतकें तेजस्वी आहे कीं, तें जणुं काय पारदर्शक आहे असें वाटतें ह्याचें वजन १११॥ ग्रेन आहे.

सर्वांत मोठें मोतीं बेरस्फर्ड हें आहे. हें लंडन येथें दक्षिण केन्सिंग्टनचे पदार्थसंग्रहालयांत दाखविण्यांत आलें होतें. ह्याची लांबी दोन इंच असून परीध साडे चार इंच आहे. ह्याचें वजन तीन औंस म्हणजे १८१८ ग्रेन आहे.

फ्रेंच प्रवासी व जव्हेरी व्यावहारनियर ह्यानें ई०स० १६६३ सालीं इराणचे शहा जवळ एक मोती पाहिलें होतें. त्याची किंमत ३२०००० डालर होती. तें अगदीं

पूर्ण होतें ह्याजणे त्याच्यांत कोणताही दोष नव्हता. त्याचा आकार पीअर फळाच्या आकारासारखा असून त्याची लांबी सुमारे तीन इंच होती. अरबस्तानांतील क्याटिफा येथील समुद्रांतून तें निघाल्याचें ह्याणतात.

जूलिअस सीझर ह्याजपाशीं एक मोतीं सुमारे २५०००० डालर किमतीचें होतें. तें त्याने केटोची बहीण मार्कस जूनिअस ब्रूटस ह्याची आई सर्बिह्ला हिला नजर केलें होतें.

पीअर फळाच्या आकाराचें एक मोठें मोतीं अमेरिकेंत कॉलुधिया देशांतील मार्गारिटा शहराचे किनाऱ्या जवळील समुद्रांत सांपडलें होतें. तें स्पेनचा राजा दुसरा फिलिप ह्यास नजर करण्यांत आलें. हें इसवी सनाच्या सोळाव्या शतकांत सांपडलें. त्यावेळीं त्याची किंमत २०००० डालर होती असें ह्याणत. पण फिलिप राजाचे जवाहिर्याने त्याच्या दुपटी पासून वीस पटीपर्यंतही किंमत असेल असें सांगितलें. ह्या मोत्याचें नांव नंतर ला पेरोप्रिना असें ठेवण्यांत आलें.

वोर्निओच्या राजाजवळ दोन मोतीं कोबडीच्या अंज्याएवढालीं होती असें ह्याणतात.

ग्यांभियर्सच्या राणीपाशीं असामान्य तेजाचें व कवृतराच्या अंज्याएवढें एक मोतीं आहे असें काहीं

वर्षांमागे प्रसिद्ध झाले होते. अशी ही एक कथा प्रचलित आहे की सन १७७९ मध्ये एक मोर्ती २३१२ ग्रेन वजनाचे विक्रीस काढण्यांत आले होते. हिंदुस्थानांत ह्या मोर्त्यांची किंमत २२५०० डालर देऊन हे मूळचे विकत घेतलेले होते. याचा आकार सिंहासारखा असल्याने त्यांस निद्रितसिंह असे नांव दिले होते. व्हेनिसच्या प्रजासत्तक राजाने सुलेमान (Soliman) धी म्याग्निफिसेंट ह्या तुर्काच्या सुलतानास एक मोर्ती ८०००० डालर किंमतीचे नजर केले होते. तसेच व्हेनिसच्याच एका व्यापाऱ्याकडून दहावा पोप लिओ ह्याने ७०००० डालर किंमतीचे मोर्ती विकत घेतले होते. महायुद्धापूर्वी आश्रियाचे बादशहा जवळ एक ३०० क्यारट वजनाचे मोर्ती होते.

सन १८७१ मध्ये अंतरराष्ट्रीय सामुद्रपदार्थाच्या प्रदर्शनांत फ्लारेन्स येथील रहिवासी मर्किसिनी ह्याने एक तपकिरी रंगाची मोर्ती मांडले होते त्याची किंमत २५००० डालर होती. सन १८७२ मध्ये लंडनच्या प्रदर्शनांत डबलेची मोर्ती ह्मणून जी मांडली होती त्यांत एक हार फारच छानदार मोर्त्यांचा होता त्याची किंमत १५०००० डालर होती. युनायटेड स्टेट्समधील एका लक्ष्मीपुत्राने अलीकडेच एक हार विकत घेतला आहे. तो एक पदरी असून अठरा ग्रेन पासून

पावणेत्रेपन ग्रेन वजनाच्या सदतीस मोलांचा आहे. हे पावणेत्रेपन ग्रेन वजनाचे सर्वांत मोठे मोती ह्या हारांत मध्यमार्गी आहे. सर्व मोती मिळून वजन $१७९\frac{६}{८}$ ग्रेन असून किंमत ४००००० डालर आहे.

सन १८८६ साली आर्जेन्टिनाचे आसपास ९ मोठी शुभ्र मोती कासच्या रूपांत जोडलेली सांपडली. त्यांची किंमत दहा हजार पौंड आली. सन १९६० ते ७० च्या दरम्यान आर्जेन्टिनाचे ईशान्य किनाऱ्यावर एक मोती सांपडले होते ते फारच सुंदर असून पूर्ण पीअर फळाच्या आकाराचे होते. त्याचे वजन १५९ ग्रेन होते. गेल्या तिस पस्तीस वर्षांत मेक्सिकोच्या किनाऱ्यावर काळ्या व दुसऱ्या रंगाचीं वरींच चांगलीं मोती सांपडली आहेत. त्यांपैकी एका काळ्या रंगाच्या मोत्याचे वजन १६२ ग्रेन आहे, दुसऱ्या शुभ्र रंगाच्या व पीअर फळाच्या आकाराच्या मोत्यांचे वजन १७६ ग्रेन आहे व तिसरे एक मोती सांपडले आहे त्याचे वजन १२८ ग्रेन आहे. आणखी ३०० ग्रेन वजनाचे एक व १८० ग्रेन वजनाचे एक अशीं दोन एकाच वर्षांत सांपडली. तिसरे एक मोती ३७२ ग्रेन वजनाचे सांपडले आहे. जगाचा बाजार (World's Fair) ह्या नांवाचे सन १८८९ मध्ये जे पारिसमध्ये प्रदर्शन झाले त्यांत मेक्सिको मधीलच

सात कोंकणी मोती मांडली होती. त्यांचे किंमत २२००० डालर होती.

पूर्वेकडील मोठ्या मोत्यांपैकी फारशी माहिती आढळली नाही. इकडे अशांचे मोठाली आणि सुंदर मोती सांपडली असलीच पाहिजेत. पण त्यांची नोंद करून ठेवण्याची हौस इकडे फारशी दिशा नाही. हेच ती प्रसिद्ध नसण्याचे कारण असावे. शहाजहान बादशहाने मयूर सिंहासन तयार केले त्याला पुष्कळ मोती जडली होती. त्यांत एक मोती दोनशे त्रैन वजनाचे होते. त्याला एकंदर जवळीक १२०००००० पौंड किंमतीचे लाविले होते असे ह्मणतात. गायकवाड सरकारच्या जामदारखान्यांत मोत्यांची शाल आहे तिची किंमत १०००००० पौंड आहे असे ह्मणतात. सन १९०३ मध्ये इराणचे शहाजहान एक मोती होते त्याची लांबी ३५ मिलिमीटर आणि रुंदी २५ मिली. होती.

युरोपखंडांत आपल्या प्रिय माणसाच्या वरेपणाकरिता त्याच्या नांवाने मोती पिऊन टाकण्याची वहिवाट होती असे दिसते, तिचे पहिले उदाहरण क्लिओपाट्राचे. हिने आपल्या प्रियाच्या नांवाने, ज्या मोत्यांची किंमत तीन लक्ष डालर पेक्षाही जास्त होती, असे एक मोती

दाखतुन गट्ट फेले असे द्वाणतात. क्लाडियसन केसिलिया
 मेटिलाच्या कर्णभूषणांतून जे मोती ह्या प्रमाणेच शिरक्या
 मध्ये दिरघून पिण्याः करितां काढून घेतले होते त्याची
 किंमत ४०००० डालर होती. इंग्लंडच्या इलिझाबेथ-
 राणीसोदेबांच्या बरेपणाकरितां सर टामस प्रेशम
 ह्यानी जे मोती दाखवधून पिऊन टाकिले त्याची
 किंमत पंचाहात्तर हजार डालर होती. असल्या गांष्टी
 वाचून मोठे मनोरंजन होते. शहाण्या व सुधारलेल्या
 झटल्या जणांच्या राष्ट्रांतही अशा मूर्ख कल्पना
 असल्या ह्याच्या सारखी लाजिरवाणी दुसरी गोष्ट नाही.

मोत्यांच्या देवघेवींतील सावळा गोंधळ.

(रा. रा. पांडुरंग गणेश डोंगरे, सातारा)

१. हिंदुस्थान देश जसा पूर्वी सुवर्णभूमी या नांवाने प्रख्यात होता, त्याप्रमाणेच त्यावेळीं येथे सांपडणाऱ्या रत्नाविषयीही त्याची ख्याती होती. मोती व जडजवाहीर ह्या दोन्ही वस्तूंची खरी परीक्षा व शरोवर वजन वगैरे जाणणाऱ्या लोकांची या देशांत चाण नव्हती, परंतु आधुनिक काळीं तशा लोकांची चाण फार भासत आहे; हे कोणासही नाकबूल करिता येणार नाही. मोती व जड जवाहीर हे जिन्नस घनसंपन्न माणसांनींच वापरण्या सारखे आहेत; हीन स्थितींतील लोक हे जिन्नस वापरून झणतील तर ते त्यांना शक्यच नाही. अशा दृष्टीने विचार केला असता घनसंपन्न लोकांनींच ह्या विषयांत लक्ष घालावयास पाहिजे आहे. परंतु ह्या बाबतींत अत्यंत हयगय होत आहे हे आम्ही पुढील विवेचनावरून दाखविणार आहो.

२. बाजारांत इतर कोणताही वस्तू विकत घेण्यास गेला असता धवदार चतुर मनुष्य होईल तितक्या

कसोशीने माल विकत घेण्याचा प्रयत्न करितो, त्या प्रमाणे ह्या व्यवहारांतही होत असते मोत्यांचे पाणी, आकार वंगरे वायती लक्षांत घेऊन त्यांच्या किमतीचा विचार केला जातो. परंतु ह्या वस्तूंची किंमत ठरविण्याचे कामी आणखीही एका गोष्टीचा विचार करावयाचा असतो, ती गोष्ट झणजे त्यांचे वजन. आज आम्हांस मोत्यांसंबंधी जे कांहीं सांगावयाचे आहे, ते मोत्यांचे वजन व त्याचा हिशोब करण्याच्या पद्धती; याविषयीच आहे. मोती वजन करण्याची पद्धती अजबाब तशी नाही, असे आम्हांस वाटते. याची कारणे देऊन त्याच्या बदल आज विचार करण्याचे ठरविले आहे.

३. मोत्यांचे वजन करितांना जी वजने वापरतात ती अत्यंत नाजूक (delicate) असतात; शिवाय, ती पुष्कळ अशी शिक्या छःपाची नसतात. तर ती नुसती ज्याला इंग्रजीत कन्वेन्शनल (Konventional) असे झणतात, अशा प्रकारची असतात उदाहरणार्थ, तांदूळ व पाव तांदूळ ही मोत्यांची वजने आहेत. आतां तांदुळाच्या पुष्कळ जाती असल्यामुळे कोणता तांदूळ वजनांत वापरावयाचा याबद्दल उल्लेख कोठेच सांपडत नाही. बहुधा कोळंब्याचे तांदूळ वापरलेले दिसतात, परंतु त्यांत सुद्धा कांहीं अणिदार व कांहीं घासलेले असतात.

तेव्हा अशा रीतीने शिक्का नसलेली वजन वापरणे हे धोक्याचे आहे. साधारणपणे रोज लागणारा पदार्थ वजन करण्यांत जर शिक्कांची वजन असतात. तर मात्स्यवान् पदार्थाच्या बाबतीत तीं असणे फार महत्त्वाचे आहे, असें आम्हांस वाटते. इंग्रजी पद्धतीचे जे ग्रेन नांवाचे लहान वजन आहे, ते छापाचे असते तेव्हा आमच्याकडेही अशा तऱ्हेची लहान वजने छापाचीं असावीत असे आमचे ह्मणणे आहे.

४. मोती वजन करण्याचा कांटा नाजूक असतो खराब $\frac{1}{2}$ तांदुळाचे ह्मणजे $\frac{1}{4}$ ग्रेनचे वजन दाखविण्याची शक्ती त्याच्या अंगी असते अशी सर्वत्र समजूत असते. परंतु हा समजूत कितपत खरी आहे. ह्या वद्दल आम्हांस तरी जबरदस्त शंका आहे. कारण कांटा कितीही नाजूक असला तरी इतकें सूक्ष्म वजन करण्याची त्यामध्ये शक्ती असेल किंवा नाही यावद्दल वाचकांनींच विचार केला पाहिजे। सोने वजन करण्याचे लहान वजन उडीद आहे, व एका ठचाइदा $\frac{1}{2}$ इतकें वजन हा कांटा करूं शकतो असे मोत्यांचे व्यापारी व वजन करणारे लोक यांच्या जवळ असलेल्या छापील पुस्तकावरून दिसते कारण, सर्व हिशेब $\frac{1}{2}$ तांदुळा पासून ते टाका पर्यंत

१ तांदुळाच्या फरकाने केलेले असतात. इयाच चोपडीचा उपयोग हे व्यापारी लोक चव काढण्याकडे करितात.

५ बहुजन समाजाची अशी समजूत आहे की, चव हे एक प्रकारचे वजन आहे, परंतु तो समज सर्वथेव चुकीचा आहे असे पुढील माहिती वरून दिसून येईल. प्रथमतः मोल्यांच्या व्यापाऱ्यांचे चव काढण्याची रीती सांगून मग ते वजन कसे झणतां येत नाहों, याचा आपण विचार करूं.

चवकाढण्याची रीतीः—प्रथम एका मोल्याचे वजन रतमध्ये काढून मग जिंक्या रती वजनमध्ये असतील तितक्या रतीचा वर्ग करून त्याला २६ ने गुणून येतील ते एका मोल्याचे चव झाले असे मानतात आणि या प्रमाणे एका टाका पर्यंतचे चव टिपण बुकामध्ये दिलेले असतात. त्या कोष्टकाप्रमाणे कोणत्याही एका मोल्याचे चव काढतात. परंतु जेव्हां तेवढ्याच वजनांत एका पेक्षा जास्त मोती असतील तेव्हां त्या सर्व मोल्यांचे टिपण बुकांप्रमाणे प्रत्येकी चव काढून एकंदर येणाऱ्या चवनां मोल्यांच्या संख्येने भागून जो भागाकार येईल, ते ह्या सर्व मोल्यांचे चव असे समजतात.

(ह्यांना आधी पके चव असे नांव दिले आहे)
नंतर त्याला ठरलेल्या दराने गुणून जी किंमत
येईल ती सर्व मोत्यांस लागू असते, हे सोबतच्या
कोष्टकावरून घ्यानांत येईल.

६ रतीचा वर्ग करणे, २५ ने गुणणे व मोत्यांच्या
संख्येने भागणे हे जे तीन संस्कार होतात त्यांचे
कारण कोठेही नमूद केलेले आढळत नाही. व असे
एखादे असू शकेल असेही वाटत नाही.

मोत्यांच्या संख्येने भागाकार होतो, या रीतीने
एका मोत्याचे चव निघतात. व ते सर्व मोत्यांत लागू
करतात. शिवाय रतीचा वर्ग कसा होऊ शकतो
हे समजत नाही. २ आठ ५ केळीं वगैरेचा वर्ग
चौरस आठ, चौरस केळीं असा होईल. त्याच प्रमाणे
ह्या ठिकाणी चौरस रती असा वर्ग होईल. त्याला
२५ ने गुणिले झणजे मिळून चौरस रतीच राहिल.
ह्यांनाच चव समजावयाचे झाल्यास ४७ चौ. रती:=१
चव असा अर्थ होतो. अथवा १६ चौ. १.=१५ चव
असा अर्थ घेतल्यास येतील ते चव येऊ शकतील.

पक्या चव्वास ठरलेल्या (एका चव्वास अमुक
रुपये) दराने गुणून किंमत काढावयाची हे एक
प्रकारचे संक्षिप्त त्रैराशिक आहे. त्रैराशिकांत दोन

अंक सजातीय असावे लागतात. ते मात्र ह्या ठिकाणी नसतात. कारण ज्या चढावर दर ठरतो ते चढ व येणारे चढ हे एका जातीचे म्हणजे मानाचे नसतात. ह्या रीतीने किंमत काढणे अगदी गैर आहे; तथापी चढ हे एखादे वजन असते तर मात्र सर्व व्यवहार रीती प्रमाणे झाला असता. ह्या प्रमाणे हे सर्व काम चमत्कारिक रीतीने होते. एकंदरीत हे काही तरी होते व कोठेच सरळपणा दिसत नाही.

७. हल्ली जे टाकाचे वजन वापरतात ते तपासून पाहतां २४ रतींच्या ऐवजी २३ १/२ रती भरते. कारण

कोऱ्या रुपयाचे वजन ६० वजनांत फरक रतींच्या ऐवजी ६२ रती दिसून येतो. भरते. टिपण बुकामध्ये एक

रती १॥ गुंजेची मानलेली आहे असे नमूद केलेले आहे, त्याचा ह्याचा मेळ बसत नाही. खरी स्थिती काय असावयास पाहिजे ते समजत नाही. व ह्या संबधाने व्यवहारांत कोठेही खात्रालायक माहिती उपलब्ध नाही व ती असणे जरूर आहे. तरी तीमाहिती जाहीर रीतीने प्रसिद्ध होणे अगदीं अवश्य आहे.

८. एक व्यवहारांतील उदाहरण घेऊं. एक मण गूळ वजन करून त्यामधून एक तोळा गूळ काढून

धेतळा तर तो काव्यांत समजून येत नाही. एक तोळा

हारकाईने वज- हा मणाचा $\frac{1}{100}$ हिस्सा
न होणे अशक्य आहे. त्याचप्रमाणे $9\frac{1}{2}$ व $\frac{1}{2}$
कां ? तांदुळ हा एक टाकाचा
 $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{100}$ व $\frac{1}{100}$ वा
हिस्सा आहे. अर्धा व पाव

तांदुळाचे फरक एक टाकाच्या धर्मात समजून येण्या-
जोगे नाहीत. वजनावरच्या पदार्थांचे दर ठरत असतात
त्यांच्या किंमतींमध्ये चढउतार केवळ वजनांतील
फरकाचे मानाने होत असते. परंतु मोत्यांच्या बाबतीत
बरील (चवांच्या) कारणामुळे हीच चढउतार पुष्कळ
पटीने होत असते. हे कोष्टकांतील (नं. ३) चे
माहितीवरून घ्यानांत येण्याजोगे आहे.

१ हिऱ्या सारख्या मौल्यवान जिनसांची सरळ
पणाने किंमत निघते. त्याचे वजन मोत्यांच्या वजनां-

हिऱ्यांचे वजन नीच होतें व दरही रतीवरच
व किंमतीचा ठरतात. वजनांत कांहीं थोडा
हिशोब फरक पडल्यास त्याचप्रमाणे
किंमतीत फरक पडतो. मात्र
चवाची भानगड नसल्यामुळे

या बाबतीत चवामुळे होणारा चमत्कारीकपणा
होत नाही.

१०. टिपणबुकांत घासावडल माहिती आहे ती—

घासावडल व- “विगर विधिलो मोती कोरो
जनांत वाढ कहेवाय तेना ऊपर घास चढे
नहीं, वीगेर” ह्यावरून असे
दिसते की, विन भोंकाची

मोती पसंत केली असून त्यांना भोंकें पाडल्यानंतर त्याचें वजन करून घेतलें तर जें वजन येईल, त्यामध्ये ठरल्याप्रमाणें त्यांच्या घासावडल वाढ करावी—परंतु असें दिसून येतें की, मोती कोरे खरे परंतु भोंकें पाडून सरांत असलेलें जेव्हां विक्री करण्याकरितां आणितात तेव्हां सुद्धां घासावडल वजनांत वाढ करितात व धर्म-काटेवाले; अशी वद्दिवाट आहे, अशी साक्ष देतान. हें त्यांच्या नियमाविबद्ध दिसतें. शिवाय एक वेळ व्यापाऱ्यानें नफा आकारून किंमत सांगितली ह्मणजे कोणच्याही दुसऱ्या वावतीसंबंधानें आकार करण्याचें कारण नसतें.—

११. अशा तऱ्हेच्या व्यवहारांमध्ये चुक होत असल्यास ती सुधारणें प्रत्येकाचें काम आहे. हल्लीं वजनें व मापें यासंबंधी एक नियम लागू करण्याकरितां सरकारापुढें एक प्रश्न आहे. त्या वेळीं मोत्यांच्या वजनासंबंधी व हिशोबाच्या पद्धती संबंधी उदापोह झाला, तर पुढील जनतेस याचा बराच उपयोग होईल, असा संभव आहे.

वजनांच्या विषयी तुलनात्मक कोष्टक.

संध्यांची वजनने.				सोने तोलण्याची वजनने.		इंग्रजी प्रेन वजन	शेरा
टाक	रती	तांदूळ पाव	तांदूळ	तोळा	गुंजा		
"	"	"	१	"	"	३५	१८० प्रेन हे
"	"	१=	४	"	३२	३५	कोच्या रुपयाचे व-
"	१	=१६	=६४	"	१३	३	जन आहे.
१	=२४	=३८४	=१५३६	"	३६	७२	
२३	=६०			=	९०	१८०	

एक पक्का तोळा = ६० रती = १६ गुंजा.

= १५२ प्रेन

कोष्टक १.

एक रसी वज- नाच्या मोला- चा व्यास १ कल्पून व्यास.	सदग्रह मो- लांचे घन माप.	त्यांचे वजन रती.	त्यांचे चव.	एक रतीच्या चवाचा दर मोलाच्या च रुपये १६ वांच्या मापाने प्रमाणे कि- चवांची प्रमाणे. मत रुपये.	एका रतीला ती वसती रतीचा दर तो दर. वसती ल पटी.	चवाच्या द राच्या कि- पटीने घनमाप काढणे—व्या- साच्या घनास (३३×३) ला गुणकाने गुणा- ने म्हणजे झाले.
$\frac{1}{2}$	.००८	$\frac{2}{3}$	.०००४	$\frac{1}{2}$		
$\frac{3}{4}$	.०३८	$\frac{2}{3}$	.००१६	$\frac{1}{2}$	॥	$\frac{1}{2}$
$\frac{5}{8}$	.०६६	$\frac{1}{2}$	.००८९	$\frac{1}{2}$	१८=	$\frac{1}{2}$
$\frac{3}{2}$	.१२८	$\frac{1}{2}$	.०३३६	$\frac{1}{2}$	२१	$\frac{1}{2}$

चव कर
ण्याची री-
ती:—वज-
नातील रतीचा
वर्ग करून त्या

वर्गसि ५५ ह्या
गुणकानि गुणन
गुणाकारावमो
लांच्या सदर्थेने
भागून येणारे
भागकारास च
व समजावया-
चे. व ते वज-
नांनील सर्व
मोर्थांच लागू
असतात.

१.२७१	२.३४	१.००	५.७६	१.५९	१॥१	१.३
१.५२४	१	५.७३	१	९.१७	९६३	१.७
१.२१	१.३३	१.७५१	३.६६	२८.१	१६	१
१.१६	१.०४७	२.२९२	४	३६.७	१८१	१.३
१.४४	१.५७१	५.१५६	९	८२.५	१०॥१	१.७
१.५५	२.०९४	९.१६७	१६	१४७	३६॥३	२.३
१.८१	३.१४३	२.०६२५	३६	३३०	५१	३.४
२	४.१८९	३६.६७	६४	५८७	७३	४.६
२.३९	६.२८३	८२.५०	१४४	१३२०	११०	६.९

२.५२	८.३७८	१६	१४६'७	२५६	२३४७	२४३	९'२
२.८८	१२.५६६	२४	३३०	५७६	५२८०	२२९	१४'३
३	१४.१४	२७	४१७'७	७२९	६६८३	२४७	१५'५
३.१	१५'७१	३०	५१५'६	९००	८२५०	२७५	१७'१
३.३	१८.८५	३६	७४२'५	१२९६	११८८०	३३०	२०'६

वरील सर्व माहिती घर नं. १ मधील आकाराच्या एका मोठ्याची आहे.

दिपणबुकांत जे चर्चाचे आंकडे दिलेले असतात, ते एकाच मोठ्याचे वजन आहे, असे समजून घ्यावे. वजनातील रतीचा बर्ग करणे. त्याला ५५ ने गुणणे, व नंतर मोठ्याच्या संख्येने भागणे; हे तीन संस्कार कां करावयाचे, त्याचे कारण कोठेही आढळून येत नाही. तथापी एखादे अंश घेऊन, असेही वाटत नाही. काही तरी विलक्षण रीती प्रचारांत असल्या सारखी दिसत आहे.

कोष्टक नं. २

संख्या.	मोल्तांची त्यांचे वज-त्यांचे रती.	संख्येने माप्रमाणे गुन-पक्के किमत.	१० रुपये दरा प्रत्येक मो. एक रतीच.	त्यांची त्यांचा कि. दर.	मत्त.	७	६५	घर नं: १ म-
१	२	३	४	५	६	७	६५	१ म-

ધીલ મોલ્યાસ ઘ.
નં. ૪ મર્ધાલ પક્કે
ચવ લાગુ અસતાત
આણિ લ્યાનાં દરાને
ગુણન ગેઈલ તો
કિમત વઝનાંતીલ
સર્થ મોલ્યાસ લાગુ
અસતે. ઘ. નં. ૬
મધ્યે પ્રલેક મો
આસ વ એક રતો-
લા કાય કિમત
પડતે તો મહિતી
દિલો આહે લ્યા

૩૪ ૨૦૬ ૪૧૨ ૪૧.૨૫ ૨૭.૫ ૨૦.૬ ૧૬.૫ ૧૩.૭ ૧૧.૮

૨૩ ૯૨ ૨૭૫ ૨૭.૫ ૨૦.૬ ૧૬.૫ ૧૩.૭ ૧૧.૮

૧૭ ૧૪ ૧૧ ૧૧

૧૨ ૧૨ ૧૨ ૧૨

૨ ૩ ૪ ૫ ૬ ૭

प्रमाणें वजनान्त
 कोहीं फरक नसून,
 केवळ मोलांची
 संख्या कर्मजास्त
 झाल्याने पक्के चवां-
 मध्ये त्रलक्षण अं-
 तर पडने व त्या
 मानाने किमतीतही
 तो प्रकार होतो,
 वजनाच्या व बर्ती-
 शिवाय सर्व बाबतीं
 सर्व मोलांच्या सा-
 रख्या असून असा
 प्रकार होतो पक्के
 चव निघतात ते

१ ८ ७ ६ ६ ५ ४ ४

१३ १० ८ ७ ६ ४ ३ २॥

१०३ ९२ ८२ ७५ ६९ ५९ ५२ ४६

१०३ ९२ ८२ ७५ ६९ ५२ ५२ ४६

८ ९ १० ११ १२ १४ १६ १८

एकच मोत्याचे
निघतात. कःरण
समाधान कारक
नाहो.

३

३

३

२॥०

२

२

२

१७

०॥

११

८१

६४

४१

३७

३५

३०

२६

२३

४१

३७५

३५

३०

२६

२३

२०

२२

२४

२८

३२

३६

मोत्यांच्या देव सेव्हिंगील सावळा गॅबळ.

कोष्टक नं. ३

वज्रनांतील रतीचां संख्या	त्यांचे चव	एका रतीच्या वर नं. १ म-फरकाच्या र-धोल वज्रनाला-तीच्या चवाम ल रतीमध्ये धोल अंश चव तोंडुळ च्या वाटने यां चव	एका तोंडाची अगर च्याच्या भगची वाढ क्षास्थाने चवामध्ये होणारी वाढ		
			१ तांदुळ.	१ तांदुळ.	१ तांदुळ.
०	०	०	.००२	.००१	.०००५
१	०.५७	.५७	.००८	.००४	.००२
२	२.२९	१.७२	.१५	.७५	.०३७
३	५.३६	३.८७	.२१	.१०५	.०५२
४	९.१७	४.०१	.२९	.१४५	.०७२
५	१४.३२	५.१५	.३६	.१८	.०९
६	२०.६३	६.३१	.४३	.२१५	.१०७
७	२८.०७	७.४४	.५१	.२५६	.१५७
८	३६.६७	८.६०	.५७	.२८५	.२०३

मोसांख्या देवघेवीतीळ सावळा गोंधळ.

१२८

९	४६.४१	९.७४	४७.०५	६४	.३२	.१६
१०	५७.३९	१०.८८	५८.०१	.७२	.३६	.१८
११	६९.३	१२.००	७०.०१	.७९	.३९५	.१९७
१२	८२.५	१२.२०	८३.०४	.८६	.४३	.२१५
१३	९६.८	१४.३	९७.०८	.९४	.४७	.२३५
१४	११२.३	१५.५	११३.३	.१	.५०	.२५

१५	१२८.९	१६६	१३०.७	१.०८	.५४	.२७
१६	१४६.७	१७.८	१४७.८	१.१४	.५७	.२८५
१७	१६६६	१८.९	१६६.०	१.२१	.६०५	.३०३
१८	१८५.६	२०.०	१८६.९	१.२९	.६४३	.३२२
१९	२०६.८	२१.२	२०८.१	१.३५	.६७५	.३३७
२०	२२९.२	२३.४	२३०.६	१.४२	.७१	.३५
२१	२५२.७	२३.५	२५४.२	१.५०	.७५	.३७
२२	२७७.३	२४.६	२७८.९	१.५५	.७८	.३९

३३	३०३.१	२५.८	३०४.७	१.६३	.८१	.४०
३४	३३०	२६.९	३३१.७	१.७१	.८५	.४२
३७	४१७.६	२८.२	४१९.५	१.९२	.९६	.४८
३०	५१५.६	३२.७	५१७.७	२.१४	१.०७	.५३
३३	६२३.९	३६.१	६२६.३	२.३६	१.१८	.५९
३६	७४२.५	३९.५	७४५.०	२५.७	१.२८	.६४

२०००

(घो नं. १ ते ३) ३ व ४ रतेंच्या चर्चांमधो अंतर ४-०१ चर्चांचे असते. ७ व ८ अंतर = ८.६०
 चव. १० व ११ = १२-० ह्या प्रमाणे याकीच्याचे समजावें. (घो नं. ५ ते ७) ५ व ५८ रती

स्याच्या चवा मर्थ्ये चव अंतर= ०-३६ ७ व ७८- = ५१. १६ व १६८- = १-१४. १५ व १५८-
= १. ०८ ह्या प्रमाणे वाकीची सरे माहिती काढली आहे

घर नं. ३ मधील माहिती वरून सूक्ष्म विचारांअंती ध्यानांत येईल की; चव हे कोणत्याही एका
मःनाचे अग्न ज्ञातीचे नाहोन. कारण जो वाढ होत जो ते ती एका प्रमणाची नाहो देक निक्षणों
एहा रीत्या फरक द्या; वजनाच्या रतीचे चव निगणिल्ल्या वाढ्या व इतरा पानने वाढना,
अग्न कर्म होना. त्याग उग्न चवना दग्न अतो, तो चव र दोरशि ज निगना, ते चव एहा
ज्ञातीचे नभना. त्या मुळे पहिले दोन प्रमणांक मजानीय येत नाहोन. भगि ओ अनग्ना शिरय
ठरलेल्या दगनि गुग्न किमन कढना यगर नही. हल्ली जे होत आह ते काढतरी होत व कोठेही
सरळपणाचा प्रकार दिसून येत नाही.

मोत्यांच्या देवघेवींतील सावळा गोंधळ.

(लेखक:—रा. रा. गणेश सखाराम काळे, मुंबई)

१ लोक शिक्षणच्या कार्त्तिक व मार्गशीर्ष महिन्याच्या जोड अंकांत वरील मथळ्याखाली रा. डोंगरे यांचा लेख प्रसिद्ध झाला आहे. मोत्यांच्या व्यापारांतील सावळा गोंधळ दाखवितांना त्यांचा जो गोंधळ उढालेला दिसतो त्यावरून ते मोत्यांचे प्रत्यक्ष व्यापारी असावेत असे दिसत नाही. तात्विक कल्पना (Theory) व व्यवहार (Practice) यांचा काटेतोल मेल घालण्याचा प्रयत्न करणाऱ्यांचा नेहमी असाच गोंधळ उढावयचा. सदरहू लेखांत मोत्यांची वजन, काटे व वजन काढण्याची पद्धति यांत असलेले दोष दाखविण्याचा प्रयत्न रा. डोंगरे यांनी केलेला आहे, व त्यांचा मोत्यांचे वजन काढण्याच्या पद्धतीवर विशेष कटाक्ष आहे. तार्किक रीतीने ह्या पद्धतीत दोष व चुका दाखवितांना जी अनुमाने काढिली आहेत, ती व्यवहार, अर्थशास्त्र व गणीतशास्त्र ह्या सर्वोर्शा विसंगत आहेत, असे पुढील विवेचनावरून दिसून येईल.

२ ह्या देशांत फार प्राचीन काळापासून-झणजे हल्ली सुधारणेच्या व वैभवाच्या शिखरास पोहोचलेली

राष्ट्रे, आपला पराक्रम कलाकौशल्य व संपत्ति यांनी प्राप्त झालेल्या दिव्य तेजाने जग स दिपवीत होती त्या काळाच्याही पूर्वीवासून—मोत्ये, रत्ने नगरे जड जवाहीर ह्या भरतखंडांत उपयोगांत आणीत असत, असे प्राचीन ग्रंथावरून दिसून येते. सिलोनच्या किनाऱ्याला मोत्ये विकतात तरी त्यांचे प्रमाण थोडे असून ती किमतीनेही कमी दर्जाची असतात. इराणच्या आखातांत मोत्यांचे शिंपले पुष्कळ प्रमाणात सांपडतात तेथील मोत्ये अधिक मोल्यवान असतात. सर्व जगांत तेथील मोत्याचा विशेष प्रमाणावर प्रसार होत आला आहे. ह्या आखाताच्या किनाऱ्यावर अवलेल्या बहारीन-मस्कत, हेजाम, दवाई यत्ना वगैरे बंदरांशी हिंदुस्थानचा जलमार्गाने हजारों वर्षे व्यापार चालू आहे. व तेथूनच सर्व तऱ्हेची मोत्ये ह्या देशांत येतात. मोत्यांचे वजन व किंमत काढण्याची प्रचलित पद्धती केव्हां व कशी व्यवहारांत आली, हे इतिहासाच्या अभावी सांगतां येणे कठीण आहे. मोत्यांचा व्यापार मूळचा अरब स्थानचा आहे. मोत्यांचे वजन काढण्याची त्या देशांतिल पद्धती इकडील पद्धती प्रमाणेच आहे. अशी माहिती आझास कोल्हापूर येथील मोत्यांचे प्रसिद्ध व्यापारी रा. रा. शिवराम बाळाजी उपचेकर यांजकडून निलाली आहे. हे गृहस्थ मोत्यांच्या व्यापारानिमित्त

अरबस्थानांतून स्वतः सफर करून आलेले आहेत. ह्या वरून ही वजनाच्या हिशेबाची पद्धती अरबस्थानांतून इकडे आली असावी असे अनुमान करण्यास बराच आधार आहे. कांहीं झाले तरी हिंदुस्थानदेशांत त्या पद्धतीनेच आज, १००।१५.० वर्षे व्यापार होत आहे. हे निर्विवाद आहे. हिंदुस्थानच्या लोकांची उद्यम शीलता, साहस, व्यापारी धाडस किंवा धोरण, मुत्सद्देगिरी, देशाभिमान वगैरे गुणाविषयी वाद असला तरी त्यांच्या बुद्धिमत्तेविषयी तरी निदान मुळीच वाद नाही. असे असतांना हे लोक चुकून किंवा अंध-परंपरा हाणून व्यापारामध्ये ३३० रुपयांच्या ऐवजी १। डोंगरे यांनी दाखविल्याप्रमाणे ११८८० रुपये देतलि (कोष्टक १ पहा) हाणणे अव्यहमं होय. इंग्लंड फ्रान्स अमेरिका वगैरे व्यापारांत अग्रगण्य अशा पाश्चात्य देशांबरोबरही आमचे व्यापारी प्रतिवर्षी को-ठ्यावधि रुपयांचा व्यापार करीत असून त्यांत लाखो रुपये कमावीत आहेत. तेव्हां हा व्यापार ह्या देशांत ते विनिर्देशी कांढातरी चालवीत आहेत असे हाणणे घाड्याचे नव्हे काय ?

३ आतां अर्थशास्त्राच्या दृष्टीने अण विचार करूं. कोणत्याही वस्तूला किंमत कमी अधिक पडणे ह्याचे 'मागणी व पुरवठा' हे एक प्रमुख कारण आहे.

मोत्यांचे वजन चवाच्या पद्धतीने केल्याशिवाय. व्यापार
 करणांचे येणार नाही असे नाही. परंतु वजनाचे चवा-
 मध्ये रूपांतर करण्याचा ज्या काळी प्रघात पडला
 असले त्या काळी मोठ्या मोठ्या पेक्षां लहान मोठ्याच्या
 पिकाचे किंवा शस्त्रांय भावेत बोलावयाचे ह्याणजे पुर-
 वळ्याचे प्रमाण ठेवायचे! प्रमाणात असले पाहिजे,
 आणि तसे प्रमाण असले तर मोत्यांच्या रतीचा वर्ग
 काढून त्यास मोत्यांच्या संख्येने भागणें व ते वजन
 धरून ठराविक दराने त्यांची किंमत काढणे हाच
 सयुक्तिक व सुलभ पद्धती होय. मोत्यांचे वजन
 काढतांना त्यांच्या वजनाच्या रतीचा वर्ग करणें व
 मोत्यांच्या संख्येने भागणें ह्या दोन संस्काराची उपपत्ती
 ह्या प्रमाणे लाविता येते. परंतु मोत्यांच्या संख्येने भाग
 ण्यापूर्वी मध्ये ५५ ह्या संख्येने गुणण्याचा जो संस्कार
 होतो. त्याची उपपत्ति समजणें बरेच कठीण आहे.
 परंतु या संस्काराचा संबंध 'भागणी व पुरवठा ह्या
 तत्वाशीच असला पाहिजे. शिवाय त्या संस्कारानें
 किंमतीच्या प्रमाणांत काहीच फरक पडत नाही. हे
 लक्षांत ठेविलें पाहिजे. करण निरनिगाच्या संख्येस
 कोणत्याही एकाच संख्येने भागिले किंवा गुणिले तरी
 ह्यापूर्वीच्या संख्यांचे परस्परान्ती असलेले प्रमाण
 आलेल्या गुणाकारांत किंवा भागाकारांतही कायम

असतें. उदाहरणार्थ २, ४, ८ ह्या आंकड्यांस २ ने भागिलें तर १, २, ४ असे भागाकार येतील. मूळच्या आंकड्यांप्रमाणेच तिसरा दुसऱ्याच्या दुप्पट व दुसरा पहिल्याच्या दुप्पट असे प्रमाण कायम आहे. बरे, दोहानें त्या आंकड्यांस गुणिलें तर अनुक्रमे ४, ८, १६ ह्या रकमा येतील. त्यातही वरील दुपटीचें प्रमाण कायम आहे सारांज ५५ ने गुणण्याच्या संस्कारानें प्रमाण मुळींच बदलत नाहीं.

४ अनां. सध्या चाललेल्या मोर्चांच्या व्यापाराकडे पाहूं लागलों तर आपणांस असे आढळून येईल की लहान मोठ्यापेक्षां चवाच्या पद्धतीनें मोठ्या मोठ्याचे वजन (ती रतीच्या वजनानें सारखीं असलीं तरी) अर्धाक होतें इतकेंच नव्हे, तर चवाचा दरही वाढता झणजे रा. डोंगरे यांनीं दुसऱ्या कोष्टकांत दर्शविलेल्या १२ रती वजनाचीं ३६ मातें १० रुपये चवाच्या दराचीं असलीं तर १२ रतीत १८ मातें भरणाऱ्या झणजे दुप्पट वजनाच्या मोठ्यांचा दर १५ किंवा २० रुपयेही (पाणी व जात सारखीं असलीं तरी) असू शकेल याचें कारण मोठ्या वजनाचे दाणें श्रेढीच्या प्रमाणापेक्षांही अधिक दुर्मिळ आहेत हें होय—त्याहि-पेक्षां मोठ्यांच्या दाऱ्या वायतांत आणखी एक मजेदार गोष्ट आढळून येत ती ही की, एक मंठे पाणीदार मोती ज्या दरानें मिळेल त्याच्या पेक्षां तशींच

दोन मोन्ये घ्यावयास गेल्यास त्यापेक्षा अधिक दर
 अर्थात् दुपटा पेक्षा अधिक किंमत द्यावी लागेल.
 व चाकड्यास त्या पेक्षा अधिक व एखादा पदर
 किंवा कंठा तशाच सारख्या आकाराच्या पाणीदार
 मोल्याचा असेल तर चौकड्याच्या दरा पेक्षाही अधिक
 दर द्यावा लागेल याचें कारण एक जातीच्या
 आकाराची व रंगाची अनेक मोठो मोल्ये एकत्र
 मिळणे फारच दुर्मिळ असून लक्ष्मी पुत्रांना तर
 तशा मोल्यांचा हव्यास फार असतो. ह्या वरून हा
 मोल्यांचा व्यवहार 'कांहीं तरी' किंवा 'सावळा
 गोधळ हाणून चाललेला नसून अर्थशास्त्रांतील
 मागणी व पुरवठा ह्या तत्वांनंच चाललेले आहे,
 हे अगदी स्पष्टपणे सिद्ध होत आहे. व त्यावरून
 होंगरे यांच्या कोष्टक नंबर १ मध्ये दर्शविलेले 'एका
 रतीला वसत असलेले दर कपे वाढत गेले आहेत,
 ह्याचा खुलासा झडज होतो. तद्वत् यांच्या कोष्टक
 नंबर २ मधील घर नं. ७ मध्ये वजन सारखेंच
 असून मोल्यांची संख्या ज्या प्रमाणांत वाढत गेली
 आहे त्याच प्रमाणांत प्रत्येक रतीचा दर कसा वमी
 होत गेला आहे हेही सूझ वाचकांच्या लक्षांत
 आल्यावांनून ग्राहणार नाही. त्याच कोष्टकांतील नं. ५
 च्या घरांत दशविलेच्या किमतींत ते झणतात त्या

प्रमाणें कांहीं तरी विलक्षण अंतर पडत गेलें नसून ते अगदीं प्रमाणांत आहें. उदाहरणार्थ, १२ रतीच्या एक मोत्यास ८१५ रुपये पडले तर तितक्याच वजनान दोन मोठ्या आल्यास त्यांची किंमत ३ ह्यणजे ४१०॥ रुपये पडले आहेत व चार भरल्यास ३ ह्यणजे २०६॥ रुपये आले आहेत. हें जर प्रत्येक मोत्याचे वजन कायम म्हणजे सारखेच राहून त्याची संख्या वाढत गेली तर त्याचे वजन (मग ते रतीत धरा अगर चवतां धरा) गणित पद्धतीने पटीच्या प्रमाणांत वाढत जाईल व किंमतीही त्याच प्रमाणात वाढतील हें उघड आहे, पुढील कोष्टक पाहिले असतां हें लक्षांत येईल.

मोत्या प्रत्येक मोत्याचे एकंदर वजन दर १० प्रमाण

संख्या	वजन रती	रती	चव	किंमत
१ X	१२=	१२-०=	८२.५=	८२५
२ X	१२=	२४=	१६५=	१६५०
३ X	१२=	३६=	२४७.५=	२४७५
४ X	१२=	४८=	३३०=	३३००
५ X	१२=	६०=	४१२.५=	४१२५

(५) आतां गणित शास्त्राच्या दृष्टीने मोत्यांच्या व्यवहारात होत असलेल्या ज्या चुका त्या लेखांत

दाखाविण्यांत आल्या आहेत त्यांकडे वळू. रा. डोंगरे प्रतिपादन करितात की (१) रतीचा वर्ग करणे ह्याजें आंबे किंवा केळी यांचे वर्ग करून चौरस आंबे व केळी काढल्या प्रमाणे होय; (२) ज्या चव्वावर दर ठातो ते चव व येणारे चव एका जातीचे (सजातीय) नसताना व त्रैराशिकांत दोन अंक सजातीय असावे लागताना. (३) वजनांत कांहीं फरक नसून केवळ संख्या कमिज्यास्त झाल्याने पक्क्या चवांत विलक्षण अंतर पडते. (कोष्टक नं. २) व (४) वजनांत एका रतीच्या फराकाने वाढणाऱ्या मोत्याच्या चवातील वाढ प्रमाणांत नसते. या अक्षेपांचा आतां क्रमाक्रमाने विचार करावयाचा आहे

(६) रतीचा वर्ग केला ह्याजें त्या चौरस रतीचे झाल्या पाहिजेत असा आग्रह रा. डोंगरे यांचा कां असावा हें समजत नाहीं. जसजसे मोती वजनानें अधिक अनेक तसतसी त्यांची किंमत केवळ वजनाच्या प्रमाणांतच न वाढतां वजनाच्या श्रेढीच्या प्रमाणांत वाढते, म्हणून रतीचा वर्ग करण्याचा प्रघात पहिला हें गणीत दृष्ट्या अगदी बरोबर आहे. किंबहुना पुष्कळ वेळां श्रेढीच्या प्रमाणोपक्षांदी किमतीची वढ अधिक प्रमाणांत असते. (सरकलम ४ पहा.)

रा. डोंगेरे प्रीतिपादन करितात कीं, मोत्यांची किंमत काढतांनां जे त्रैराशिक मांडतात त्यांत सजातीय दोन पदे असावयास पाहिजेत, पण तीं तशीं नसतात. ज्या चवावर दर ठरविला असतो तो चव व ज्यावर शेवटीं किंमत आकारली जाते ते चव विजातीय असतात. झणजे आंब्याचा दर देऊन केळ्याची किंमत काढण्या प्रमाणे असूनही मोत्याच्या व्यापारांतील हिशोब पद्धती गणितशास्त्रास अगदीं सोडून आहे परंतु कसम ४ च्या शेवटीं आम्ही दिलेल्या कष्टकावरून वाचकांच्या लक्षांत येईल कीं, मोत्यांच्या संख्येच्या प्रमाणांतच चवांचा वाढ असून किंमतीचीही त्याच प्रमाणांत वाढ आहे, चवाचा दर ठरतो तो पक्या चवाचा असतो परंतु तो कच्चा चवाचच आहे अशी भ्रामक समजूत रा. डोंगेरे यांनीं करून घेतल्या मुळे त्यांचा हा सर्व गोंधळ उडलेला आहे. एका मोत्याचे पक्के चव ८ कच्चे चव सरखेच असतात, ही गोष्ट त्यांच्या लक्षांत आली नाही असे दिसते. मुंबईस दोन रुपये वार जमीन विकते. आणि दहा वार लांब व दहावार रुंद जमिनीस दोनशे रुपये पडतात. अर्थात ही जागा १०० वार झणजे (चौरस वार) झाली व त्या वाराचा दर ठाविला तो १ चौरस वार होय. १० वार लांब व १० वार रुंद जमिनीचे १०० चौरस वार येतात.

८ मोत्यांचे वजन सारखे (रतीच्या वजनांत) असून मोत्यांच्या संख्येत कमी जास्तपणा झाळा असतां पक्या चवांत कांहीं विलक्षण अंतर पडतें, असें त्यांनीं आपल्या लेखांतील कोष्टक नं २ मध्ये दर्शविलें आहे. परंतु त्याच कोष्टकाकडे गणिताच्या दृष्टीनें नजर टाकली तर सर्व प्रमाणबद्ध आहे असें वाचकांच्या तेव्हांच लक्षांत येईल. उदाहरणार्थ, त्या कोष्टकांत वर नं. ४ मध्ये पक्के चव दिले आहेत, त्यांत १२ रतीच्या एका मोत्यांचे वजन चव ८२.५ आहे. परंतु त्याच वजनांत मोत्यांची संख्या दुप्पट होतांच चव निम्मे ह्मणजे ४१.२५ झाले व तिप्पट ह्मणजे तीन होतांच चव $\frac{3}{2}$ म्हणजे २७.५ झाले आहेत. व ह्याच प्रमाणांत शेवटपर्यंत कमी होत आहेत. तेव्हां त्यांत विलक्षणपणा किंवा प्रमाणरहितता कोठें झाली ? मोत्यांची संख्या वाढून वजन न वाढल्यास चव उलट प्रमाणांत कमी कां झालें पाहिजेत याचा खुलास! कलम ३ (पुरवठा व मागणी) मध्ये केला आहे. व हे जे चव येतात ते एकाच मोत्याचे नसून ज्या संख्येनें कचे चव भागले जातात, तितकीं सर्व मोत्ये मिळून ते वजन समजावयाचें.

१ दोंगरे यांचा शेवटचा व महत्वाचा आक्षेप ह्मणजे एक रतीच्या फरकानें एक मोती वाढत गेलें

तर त्यांच्या चवांत जी वाढ होते ती प्रमाणांत होत नाही व हें त्यांनी आपल्या तीन नंबरच्या कोष्टकांत सिद्ध करण्याचा प्रयत्न केला आहे. परंतु तेथेही त्यांनी गणितदृष्ट्या चूक केली आहे. चव काढण्यापूर्वी रतीच्या वजनाला वर्ग करण्याचा एक संस्कार होतो. ही गोष्ट ते ह्या ठिकाणी पार विसरून गेले आहेत. एक ह्या संख्येचा वर्ग १ आहे; परंतु दोन ह्या संख्येचा वर्ग ४ असून ३ चा वर्ग ९ होतो, ह्याजें त्यामध्ये ३ व ५ अंतर पडलें. पुढें ४ चा वर्ग १६ व ५ चा वर्ग २५ यामध्ये अनुक्रमें ७ व ९ अंतर पडत गेलें. परंतु रा. डोंगरे यांना संख्या जशी एकांने वाढत गेली तसे त्यांच्या वाढत्या वर्गांतील अंतरही एकांनेच किंवा कोणत्या तरी एका संख्येनेच वाढत गेलें पाहिजे, ते कसे होणार ? 'मूळ संख्या जितक्या पटीने वाढेल त्याच्या वर्गाच्या पटीने वर्ग वाढत जातो' हें उघड आहे. आतां वरील उदाहरणांकडे पाहिलें असतां आपणास कळेल की, ६ हे दोहोंच्या तिप्पट आहेत ह्याून सहाचा वर्ग दोहोंच्या वर्गाच्या ($३ \times ३ = ९$) नऊपट असला पाहिजे. सहा हे तिहीच्या दुप्पट ह्याून सहाचा वर्ग तिहीच्या वर्गाच्या ($२ \times २ = ४$) चौपट आहे. ६ हे चाराच्या दीडपट ह्याून सहाचा वर्ग चोहोच्या वर्गाच्या ($\frac{३}{२} \times \frac{३}{२} = \frac{९}{४}$) सहादोनपट आहे. ह्याच प्रमाणांत रा. डोंगरे यांचे कोष्टक पाहिलें असतां

त्यांतील सदर नं. २ मधील चवांची वाढ झालेली दिसून येईल. एक रतीचे जे चव; त्याच्या चौपट दोन रतीचे, नऊपट तीन रतीचे, सोळापट चार रतीचे, पंचवीसपट पांच रतीचे, ह्याप्रमाणे सारखी वृद्धी होत गेली आहे. चव काढण्यापूर्वी वर्गाचा एक संस्कार होत असल्यामुळे एक रतीच्या वाढीबरोबर प्रमाणबद्धपणा पाहण्या करिता त्यांच्या कोष्टक नं. ३ च्या ३ च्या सदरांत दर्शविल्या प्रमाणे चवाच्या वाढीतील अंतर रा. ढोंगरे ह्यांच्या दृष्टीने पाहणे चुकीचे होईल. तसे अंतर काढले तर त्यांतही प्रमाणबद्धपणाच आहे, असे आढळून येईल. परंतु त्या करिता $\frac{5}{16}$ ने गुणण्याचा संस्कार लक्षांत घेतला पाहिजे. कोष्टक नं ३ च्या तिसऱ्या सदरांत जीं अंतर दिली आहेत त्यांतील प्रत्येक आंकडा पहिला दुसऱ्यापेक्षा $\frac{5}{16} \times 2 = \frac{5}{8}$ ह्या संख्येने वाढत गेला आहे. प्रत्येक शाखांच्या सिद्धांताला अपवाद निघतील; परंतु जगामध्ये एकच शाख असे आहे की, त्याच्या सिद्धांताला अपवाद नाही. ते शास्त्र ह्याणजे गणितशास्त्र होय.

१० सारांश, मोत्यांच्या देवघेवांत हिशोबाच्या पद्धतीत कोठेही चूक नाही मग तो हिशोब चवाच्या पद्धतीने करा किंवा रतीच्या पद्धतीने करा. हिंदु-स्थानांतील मोठमोठ्या व्यापाऱ्यांस ह्या दोन्ही पद्धतीने

हिशेव करितां येतो. अरबस्थानाबरोबर ते पहिल्या हिशोबाच्या पद्धतीने व्यापार करितात, तर इंग्लंड वगैरे पाश्चात्य देशाबरोबर दुसऱ्या द्वाणजे रतीच्या पद्धतीने व्यापार करितात.

अगदीं बरोबर वजने किंवा सूक्ष्म फरक दर्शविणारे काटे हल्लीं उपलब्ध आहेत. परंतु त्यांचा जर कोणी उपयोग करीत नसतील तर तो व्यापारपद्धतीचा दोष नसून त्या त्या व्यापार करणाऱ्या व्यक्तीचा दोष आहे. मोठ्यासारख्या मौल्यवान् पदार्थांचें वजन करितांना सूक्ष्म फरक दाखविणाऱ्या काढ्यांचा व (तांदळाचा उपयोग न करितां) ग्रेनसारख्या ठरावीक मापाच्या व शिक्षा छापाच्या वजनांचा उपयोग करणें अधिक श्रेयस्कर आहे; हे रा. दोगरे यांच्या प्रमाणेंच आम्हांसही मान्य आहे.

टीपः—मोठ्यांचा रोजगार करूं इच्छिणाऱ्या वाचकांस अवश्य अशी आह्मी देत असलेली माहिती पूर्ण करण्याकरितां लोकशिक्षणांतील या बाबतींतील दोन लेख आम्हां येथें उद्धृत केले आहेत.

परिशिष्ट १ लें.

मोत्यांचे रतीवरून चव करण्याच्या हिशेबाचे कोष्टक.

खाली दिलेल्या कोष्टकांत मोत्यांच्या एका दाण्याच्या वजनाच्या रती पहिल्या सदरांत (कॉलमांत) दाखविल्या आहेत. तितकें वजन एका दाण्याचें भरल्यास त्याचे किती चव तें त्यांच्या समोरच दुसऱ्या सदरांत दाखविलें आहे. ह्या प्रमाणें एका दाण्याचे वजनावरून त्याचे चव समजावे. जेव्हां या पहिल्या सदरांत दाखविलेल्या रती एकाहून जास्त मोत्यांच्या असतील तेव्हां एका मोत्याच्या रतीपुढें जो चवाचा आंकडा आहे त्यास त्या मोत्यांच्या संख्येनें भागावें. येतील ते तितक्या मोत्यांचे चव झाले. उदाहरण—खालील कोष्टकांत एका मोत्याचें वजन २ रती असल्यास त्याचे चव २।४ असे दाखविजे आहेत. २।४ झणजे २। चव ४ दोकडे. शंभर दोकडे झणजे चव व ६। वदाम झणजे एक दोकडा हें कोष्टक लक्षांत ठेवावें. आतां हे दोन रती जर ४ मोत्यांमिळून झाले असेल तर ह्या २ रतींच्या समोरच्या चवाच्या आंकड्यास झणजे २।४ चवास ४ नें मागिलें पाहिजे. झणजे $\frac{२।४}{४} = २२९$ दोकडे $= ५७\frac{१}{४} = ॥$, चव ५। दोकडे इतकें चार मोत्यांचे चव झाले. ह्याप्रमाणें समजावें.

रती	एक दाण्याचे चव.	रती	एक दाण्याचे चव.
४-	४४३॥	॥=	११८॥
४-॥	४॥	॥=॥	१२२
४=	४॥	॥=	॥०१
४=॥	४१॥	॥=॥	॥३॥
४=	४२	१	॥७॥
४=॥	४२॥	१४४॥	॥१०॥
॥	४३॥	१४-	॥१४॥
॥०॥	४४॥	१४-॥	॥१८॥
॥-	४५॥	१४=	॥२२॥
॥-॥	४६॥	१४=॥	॥११॥
॥=	४८	१४=	॥५॥
॥=॥	४९॥	१४=॥	॥१०
॥=	४१०॥	१॥	॥१४॥
॥=॥	४१२॥	१०॥	॥१९
॥	४१४॥	१॥-	॥२३॥
॥०॥	४१६	१॥-॥	१४३॥
॥-	४१८	१॥=	१४८॥
॥-॥	४२०	१॥=॥	१४१३॥
॥=	४२२॥	१॥=	१४१८॥
॥=॥	४२४॥	१॥=॥	१४२३॥
॥=	१२	१॥	११३॥
॥=॥	१४॥	१॥४॥	११९॥
॥	१७	१॥-	१११४॥
॥०॥	१९॥	१॥-॥	११२०॥
॥-	११२॥	१॥=	११११
॥-॥	११५॥	१॥=॥	११७

रती	एक दाण्याचे चव.	रती	एक दाण्याचे चव.
१॥≡	१॥२३	२॥	३॥८
१॥≡॥	१॥१९	२॥८॥	३॥१७
१॥॥	१॥॥.१	२॥-	३॥११
१॥८॥	१॥६॥॥	२॥-॥	३॥११०१
१॥-	१॥१३	२॥=	३॥१९॥॥
१॥-॥	१॥१९॥॥	२॥=॥	४०४
१॥=	२०११	२॥≡	४०१३॥॥
१॥=॥	२०८	२॥≡॥	४०२३१
१॥≡	२०१५	२॥॥	४०८१
१॥≡॥	२०२२	२॥८॥	४०१८
२	२१४	२॥-	४०३
२०॥	२१११	२॥-॥	४०१३१
२०-	२११८॥	२॥=	४०२३॥
२०-॥	२॥१	२॥=॥	४००८॥॥
२०≡	२॥८॥	२॥≡	४०१९१
२०=॥	२॥१६१	२॥≡॥	५०४॥॥
२०≡	२॥२४	३	५०१५॥॥
२०≡॥	२॥१७	३०॥	५०११
२१	२॥१५	३०-	५०१२१
२१८॥	२॥२३	३०-॥	५०२३१
२१-	३०६१	३०=	५०१९१
२१-॥	३०१४॥	३०=॥	५०००॥॥
२१=	३०२३	३०≡	५०१७
२१=॥	३०६॥	३०≡॥	५०१९८॥
२१≡	३०१५॥	३१	६०५
२१≡॥	३१२४	३१८॥	६०१६॥॥

रती	एक दाण्याचे	रती	एक दाण्याचे
चव	चव		
३१	६१३॥	४८=	९॥२४॥
३१॥	६११५॥	४८=॥	९॥११४॥
३१=	६१२॥	४	१ ० ४
३१=॥	६११४॥	४८=॥	१०८९५॥
३१=	६१११॥	४१	१०१९॥
३१=॥	६१११४१	४१८॥	१०॥
३१॥	७८१॥	४१	१०॥१५१
३१८॥	७८१४१	४१॥	१०॥१५॥
३१॥	७१२	४१=	१०॥१२१॥
३१॥॥	७११४॥	४१=॥	११८१२१
३१=	७१२१॥	४१=	१११३
३१=॥	७११५॥	४१=॥	१११९
३१=	७११४	४१॥	११११०
३१=॥	७११७१	४१८॥	११११११
३१॥	८८५॥	४१॥	१११११७॥
३११८॥	८८१९	४१॥॥	१२८९
३११॥	८१७॥	४१=	१२१८॥
३११॥॥	८१२११	४१=॥	१२१७
३११=	८११०१	४१=	१२१८॥
३११=॥	८१२४	४१=॥	१२११॥
३११=	८१११३	४१॥	१२११७॥
३११=॥	९८२१	४११८॥	१३८९॥
४	९८१६॥	४११॥	१३११॥
४८॥	९१६	४११॥॥	१३१९
४८॥	९१२०॥	४११=	१३१११॥
४८॥॥	९११०	४११=॥	१३११४

रतीः एक दाण्यान्वे	रतीः एक दाण्यान्वे
चव	चव
४॥॥ १२॥११॥	५॥॥ १८॥१९॥
४॥॥॥ १४०१४॥	५॥॥॥ १९०१४॥॥
५ १४॥७॥	५॥॥ १९॥१०॥॥
५०॥॥ १४॥०॥	५॥॥॥ २९॥६॥
५०॥ १४॥१८॥	५॥॥ १९॥२॥
५०॥॥ १४॥११॥	५॥॥॥ १९॥२३॥॥
५०॥ १५०४॥॥	५॥॥ २००१९॥॥॥
५०॥॥ १५०२३॥	५॥॥॥ २०॥१६॥
५०॥ १५१९॥॥	६ २०॥१२॥॥
५०॥॥ १५॥१०॥	६०॥ २०॥१९॥
५॥ १५॥४॥	६०॥ २१०५॥
५०॥॥ १५॥२२॥	६०॥॥ २१॥१॥
५॥ १६०१६॥॥	६०॥ २१॥२४॥
५॥॥ १६११॥	६०॥॥ २१॥२१॥
५॥॥ १६॥५॥	६०॥ २१॥०८॥
५॥॥॥ १६॥२४॥	६०॥॥ २२०१५॥॥
५॥ १६॥१८॥॥	६॥ २२११२॥॥
५॥॥ १७०१३॥	६०॥॥ २२॥१०॥
५॥ १७॥८॥	६॥ २२॥०॥॥
५॥०॥ १७॥२॥	६॥॥ २३०५॥॥
५॥॥ १७॥२२॥	६॥ २३३३॥
५॥॥॥ १७॥१७॥	६॥॥ २३॥१॥
५॥ १८०१२॥	६॥ २३॥२४॥
५॥॥॥ १८॥०॥॥	६॥॥ २३॥२२॥॥
५॥ १८॥३॥	६॥ २४०२०॥
५॥॥॥ १८॥२३॥	६॥०॥॥ २४१८॥॥॥

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे चव
६॥	२४॥१७॥	७॥	३१०१६
६॥॥	२४॥१५॥॥	७॥॥	३१११७॥
६॥=	२५०१४॥	७॥=	३१॥१९
६॥=॥	२५११३॥	७॥=॥	३१॥१२०॥॥
६॥=	२५॥१२	७॥	३२०२२॥
६॥=॥	२५॥१११	७॥०॥	३२१२४॥
६॥॥	२६०१०॥	७॥	३२॥११॥
६॥०॥	२६१९॥	७॥॥	३३०३॥
६॥॥	२६॥८॥॥	७॥=	३३५॥॥
६॥॥॥	२६॥८॥	७॥=॥	३३॥८॥
६॥॥=	२७०७॥॥	७॥=	३३॥१०॥॥
६॥॥=॥	२७॥७॥	७॥=॥	३४०१३॥
६॥॥=	२७॥७॥	७॥॥	३४१६
६॥॥=॥	२७॥७॥	७॥०॥	३४॥१८॥॥
७	३८०७॥	७॥॥	३४॥१२०॥॥
७०॥	२८॥७॥	७॥॥॥	३५०२४॥॥
७०॥	२८॥७॥॥	७॥॥=	३५॥२॥॥
७०॥॥	२८॥७॥॥	७॥॥=॥	३५॥६॥
७०=	२९०८॥	७॥॥=	३६०९॥
७०=॥	२९१९	७॥॥=॥	३६१३॥
७०=	२९॥९॥	८	३६॥१६॥
७०=॥	२९॥१०॥	८०॥	३६॥१२०॥
७॥	३००११॥	८०॥	३७०२४
७॥०॥	३०११२॥	८०॥॥	३७॥३॥
७॥	३०॥१३॥	८०=	३७॥७॥
७॥॥	३०॥१४॥॥	८०=॥	३८०११॥

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे चव
८८३	३८१५॥	९	४६१५॥
८८३॥	३८॥१९॥॥	९८॥	४६॥२०॥॥
८१	३८॥२४॥	९८-	४७८५॥
८१॥	३९१४	९८-॥	४७१२॥॥
८१-	३९॥८॥	९८=	४७॥२०॥
८१॥	३९॥१३॥	९८=॥	४८८३
८१=	४०८९८॥	९८=	४८१११
८१=॥	४०१२३॥	९८=॥	४८॥१८॥॥
८१=	४०॥३॥	९१	४९८२
८१=॥	४१८८॥॥	९१८॥	४९१०
८१॥	४१११४॥	९१-	४९॥१८॥
८११॥	४१॥१९॥॥	९१-॥	५०८१॥॥
८११-	४२८१	९१=	५०११०॥
८११॥	४२१६	९१=॥	५०॥१९
८११=	४२॥११॥॥	९१=	५१८२॥॥
८११=॥	४२॥१७॥॥	९१=॥	५११११॥
८११=	४३८२३॥॥	९१॥	५१॥२०॥॥
८११=॥	४३॥५	९१८॥	५२८४॥
८११॥	४३॥१११॥	९१-	५२१३॥॥
८११८॥	४४८१७॥॥	९११॥	५२॥२३
८११-	४४१२४॥	९१=	५३८७॥
८११॥	४४॥५॥॥	९१=॥	५३१७
८११=	४५८१२॥	९१=	५३॥११॥
८११=॥	४५११९॥	९१=॥	५४८११॥
८११=	४५॥११॥	९१॥	५४१२१॥
८११=॥	४६८८॥	९११८॥	५४॥६॥

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे चव
९॥१	५५४१६।	१०॥१	६४॥१७॥
९॥१॥	५५॥११॥	१०॥१॥	६५४५॥॥
९॥१॥१	५५॥१११॥॥	१०॥१॥१	६५॥१९
९॥१॥१॥	५६४२३।	१०॥१॥१॥	६५॥१७।
९॥१॥१॥१	५६॥७॥॥	१०॥१॥१॥१	६६४२०॥॥
९॥१॥१॥१॥	५६॥१११८।	१०॥१॥१॥१॥	६६॥१९।
१०	५७।४	१०॥१॥१॥१॥१	६६॥१२२॥
१०४॥	५७॥१५	१०॥१॥१॥१॥१॥	६७॥११॥॥
१०४१	५८४१	१०॥१॥१॥१॥१॥१	६७॥१॥॥
१०४१॥	५८॥१२	१०॥१॥१॥१॥१॥१॥	६८४१४॥
१०४१॥१	५८॥१२३।	१०॥१॥१॥१॥१॥१॥१	६८॥१३॥
१०४१॥१॥	५९४९॥	१०॥१॥१॥१॥१॥१॥१॥	६८॥११७॥॥
१०४१॥१॥१	५९॥२१	११	६९॥७।
१०४१॥१॥१॥	५९॥१७॥	११४॥	६९॥२१॥
१०।	६०४१९	११४१	७०४११।
१०।४॥	६०॥५॥॥	११४१॥	७०॥०॥॥
१०।१	६०॥१७॥॥	११४१॥१	७०॥१५॥
१०।१॥	६१॥४४॥॥	११४१॥१॥	७१॥२०॥
१०।१॥१	६१॥१६॥॥	११॥१॥	७१॥१०॥॥
१०।१॥१॥	६२४४	११।	७२॥०॥॥
१०।१॥१॥१	६२॥१६।	११।१॥	७२॥१६।
१०।१॥१॥१॥	६२॥३॥॥	११।१॥१	७३॥६॥॥
१०॥	६३४१६।	११।१॥१॥	७३॥२३।
१०॥४॥	६३॥४	११।१॥१॥१	७४४१३
१०॥१	६३॥१६॥॥		
१०॥१॥	६४॥४॥		

रती	एक दाण्याच चव	रती	एक दाण्याच चव
१११॥	७४॥३॥	१२०॥	८५॥३॥
१११॥	७४॥१९॥	१२१	८५॥१२२॥
१११॥	७५॥१०॥	१२१॥	८६॥१६॥
१११॥	७५॥११॥	१२१	८६॥१०॥
१११॥	७६॥१८	१२१॥	८७॥४॥
१११॥	७६॥९॥	१२१॥	८७॥२३॥
१११॥	७७॥१॥	१२१॥	८८॥१८
१११॥	७७॥१७॥	१२१॥	८८॥१९॥
१११॥	७७॥१९	१२१॥	८९॥७॥
१११॥	७८॥१॥	१२१॥	८९॥११॥
१११॥	७८॥१७॥	१२१॥	८९॥१२१॥
१११॥	७९॥९॥	१२१॥	९०॥१६॥
१११॥	७९॥११॥	१२१॥	९०॥१११॥
१११॥	७९॥१९	१२१॥	९१॥६॥
१११॥	८०॥११॥	१२१॥	९१॥१२
१११॥	८०॥१४	१२१॥	९२॥२२॥
१११॥	८१॥२१॥	१२१॥	९२॥१७॥
१११॥	८१॥१४॥	१२१॥	९३॥१३॥
१११॥	८२॥७॥	१२१॥	९३॥१९
१२	८२॥	१२१॥	९४॥४५
१२०॥	८२॥१९८	१२१॥	९४॥११॥
१२०॥	८३॥११	१२१॥	९४॥१२१॥
१२०॥	८३॥१४॥	१२१॥	९५॥१८
१२०॥	८४॥२२॥	१२१॥	९५॥१४॥
१२०॥	८४॥१६	१२१॥	९६॥१०॥
१२०॥	८५॥९॥	१३	९६॥१७॥

रती	एक दाण्याच चव	रती	एक दाण्याचे चव
१३८॥	९७।३॥।	१३॥।	१०९॥।४॥।
१३८-	९७॥।-॥	१३॥=	११०।४॥
१३८-॥	९८८२२।	१३॥=॥	११०॥।४।
१३८=	९८॥१९।	१३॥=	१११।४
१३८=॥	९९८१६।	१३॥=॥	१११॥।४
१३८=	९९॥१३॥	१४	११२।४
१३८=॥	१००८१०॥।	१४८॥	११२॥।४।
१३।	१००॥।८।	१४८-	११३।४॥
१३।८॥	१०१८५॥।	१४८-॥	११३॥।५
१३।-	१०१॥।३।	१४८=	११४।५॥
१३।-॥	१०२८१	१४८=॥	११४॥।६
१३=	१०२।२३॥।	१४८=	११५।६॥।
१३=॥	१०२॥।२१॥।	१४८=॥	११५॥।७॥।
१३=	१०३।१९॥।	१४।	११६।८॥।
१३=॥	१०३॥।१८	१४।-॥	११६॥।९॥।
१३॥	१०४।१६।	१४।-	११७।११
१३॥८॥	१०४॥।१४॥।	१४।-॥	११७॥।१२।
१३॥-	१०५।१३।	१४।=	११८।१३॥।
१३॥-॥	१०५॥।११॥।	१४।=॥	११८॥।१५।
१३॥=	१०६।१०॥।	१४।=	११९।१६॥।
१३॥=॥	१०६॥।९॥।	१४।=॥	११९॥।१८॥।
१३॥=	१०७।८।	१४॥	१२०।२०॥।
१३॥=॥	१०७॥।७॥।	१४॥-॥	१२०॥।२२॥।
१३॥।	१०८।६॥।	१४॥-	१२१।२४॥।
१३॥।८॥	१०८॥।६	१४॥-॥	१२२८१॥।
१३॥।-	१०९।५।	१४॥=	१२२॥।४

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे चव
१४॥=॥	१०३८६॥	१५॥=॥	१३७८॥॥
१४॥=	१२३॥९	१५॥	१३७॥१४॥
१४॥=॥	१२४८११॥॥	१५॥॥	१३८८१९॥॥
१४॥॥	१२४॥१४॥	१५॥-	१३८॥॥०॥
१४॥॥॥	१२५८१७॥	१५॥-	१३९॥६॥
१४॥॥-	१२५॥२०॥	१५॥=	१३९॥१२॥
१४॥॥-	१२६८२३॥	१५॥=॥	१४०॥१८॥
१४॥=	१२६॥११॥	१५॥=	१४०॥२४॥
१४॥=॥	१२७॥०॥॥	१५॥=॥	१४१॥५॥॥
१४॥=	१२७॥॥८॥	१५॥॥	१४२८११॥॥
१४॥=॥	१२८१११॥॥	१५॥॥॥	१४२॥१८॥
१५	१२८॥१५॥॥	१५॥-	१४३८२४॥॥
१५८॥	१२९११९॥	१५॥॥-	१४३॥६॥॥
१५८-	१२९॥२३॥	१५॥=	१४४११३॥
१५८॥	१३०॥२॥	१५॥=॥	१४४॥२०॥
१५८=	१३१८६॥	१५॥=	१४५॥२॥
१५८=॥	१३१॥१०॥॥	१५॥=॥	१४६८९॥
१५८=	१३२८१४॥॥	१६	१४६॥१६॥॥
१५८=॥	१३२॥१९॥	१६८॥	१४७८२४॥
१५॥	१३३८२३॥॥	१६८-	१४७॥६॥
१५॥॥	१३३॥३॥॥	१६८॥	१४८११४॥
१५॥-	१३४॥८॥	१६८=	१४८॥२१॥॥
१५॥॥	१३४॥१३॥	१६८=॥	१४९॥४॥॥
१५॥=	१३५११८॥	१६८=	१५०८१२॥
१५॥=॥	१३५॥२३॥	१६८=॥	१५०॥२०॥
१५॥=	१३६॥३॥॥	१६॥	१५१३॥॥

रतीः	एक दाश्याचि चव	रतीः	एक दाश्याचि चव
१६।।।	१५१।।।११।।।	१७०।।।	१६७।१५।।।
१६।	१५३।२०	१७०=	१६८०१।।।
१६।।	१५३०३।।	१७०=	१६८।।१३।।
१६।=	१५३।१२	१७०=	१६९०२४।।।
१६।=	१५४०२०।।।	१७०=	१६९।।।११।।
१६।=	१५४।।।४।।	१७।	१७०।२२।।।
१६।=	१५५।१३।।	१७।=	१७१०९।।।
१६।=	१५५।।२२।।	१७।=	१७१।।२१।।
१६।-।।	१५६।।६।।	१७।=	१७२।।।।
१६।=	१५७०१६	१७।=	१७२।।।२०।।।
१६।=	१५७।।।।	१७।=	१७३।।।८
१६।=	१५८।९।।।	१७।=	१७४०२०।
१६।=	१५८।।।१९।	१७।=	१७४।।।७।।
१६।=	१५९।।४	१७।	१७५।२०।।
१६।=	१६००१३।।।	१७।-।।	१७६०८।
१६।।	१६०।।०२३।।।	१७।=	१७६।।२१
१६।।-।।	१६१।।८।।।	१७।=	१७७।९
१६।।=	१६१।।१९	१७।=	१७७।।।२६
१६।।=	१६२।।४।	१७।=	१७८।।१०।
१६।।=	१६३०१४।।	१७।=	१७९०२३।।
१६।।=	१६३।।।	१७।=	१७९०।।११।।
१६।।=	१६४।१०।।।	१७।।	१८०।।०।
१६।।=	१६४।।।२१।	१७।।=	१८१०१४
१७	१६५।।७।	१७।=	१८१।।२।।।
१७०।।	१६६०१८	१७।।=	१८२।१६।।
१७०	१६६।।४।	१७।।=	१८३०५।।।

रती एक दाण्याचे
चव

१७॥॥ १८३॥१९॥
१७॥॥ १८४॥८॥
१७॥॥ १८४॥२३
१८ १८५॥१२॥
१८७॥ १८६॥२
१८८ १८६॥१६॥
१८८॥ १८७॥६॥
१८८ १८८८२९
१८८ १८८॥११
१८८ १८९॥१
१८८ १९०८१६॥
१८१ १९०॥६॥
१८१-॥ १९१॥२२
१८१ १९२८१२॥
१८१॥ १९२॥३॥
१८१ १९३१८॥
१८१॥ १९४८९॥
१८१ १९४॥-॥
१८१ १९५१६॥
१८१. १९६८८
१८१-॥ १९६॥२४॥
१८१ १९७१५॥
१८१॥ १९८८७॥
१८१ १९८॥२३॥
१८१॥ १९९१५॥
१८१ २००८७॥

रती एक दाण्याचे
जव

१८॥॥ २००॥२४॥
१८॥॥ २०११६॥
१८॥॥ २०२८८॥
१८॥॥ २०२॥१॥
१८॥॥ २०३१८॥
१८॥॥ २०४८११
१८॥॥ २०४॥३॥
१८॥॥ २०५१२१
१८॥॥ २०६८१४
१९ २०६॥१॥
१९८॥ २०७॥१
१९८ २०८८१८॥
१९८॥ २०८॥११॥
१९८ २०९॥५॥
१९८ २१०८२३॥
१९८ २१०॥१७॥
१९८ २११॥११॥
१९१ २१२१५
१९१-॥ २१२॥२४
१९१ २१३॥१८
१९१॥ २१४१२॥
१९१ २१५८६॥
१९१ २१५॥११
१९१ २१६१०॥
१९१ २१७८१५॥
१९१ २१७॥१०

रती	एक पाण्याचे चव	टांक रती	एक दाण्याचे चव
२२॥॥॥॥	२९७॥६॥	२३॥॥॥	३१८॥१७॥
२२॥॥॥	२९८०१५	२३॥॥	३१९॥११॥
२२॥॥॥॥	२९८१२१॥	२३॥॥॥॥	३२०॥११॥
२२॥॥॥	२९९॥३॥॥	२३॥॥॥	३२१॥२१॥
२२॥॥॥॥	३००॥१०॥॥	२३॥॥॥॥	३२२॥६॥
२२॥॥॥॥	३०११७॥॥	२३॥॥॥	३२३०१६
२२॥॥॥॥	३०२०२४॥॥	२३॥॥॥॥	३२४०११
२३	३०३०७॥	२३॥॥॥	३२४॥१११॥
२३०॥	३०३॥१४॥॥	२३॥॥॥॥	३२५॥२१॥
२३०॥	३०४॥२२॥	२३॥॥॥	३२६॥७॥
२३०॥॥	३०५॥४॥॥	२३॥॥॥॥	३२७१७॥॥
२३०॥	३०६॥०१२॥	२३॥॥॥॥	३२८॥३॥
२३०॥॥	३०७०२०॥	२३॥॥॥॥	३२९०१४
२३०॥॥	३०८०३॥	२४ (१)	३३०
२३०॥॥॥	३०८॥११॥॥		
२३॥	३०९॥१९॥॥	टांक	
२३॥॥	३१०॥३॥	१००॥	३३१॥२२॥
२३॥॥	३११॥११॥	१००॥	३३३१९॥॥
२३॥॥॥	३१२०१९॥॥	१००॥॥	३३५०१७॥॥
२३॥॥	३१३०३॥॥	१०॥	३३६॥११६॥
२३॥॥॥	३१३॥१२॥	१०॥॥	३३८॥१५॥
२०॥॥	३१४॥२१॥	१०॥॥	३४०११४॥
२३॥॥॥	३१५॥५॥	१०॥॥	३४२०१४
२३॥॥	३१६११४॥	१०॥॥	३४३॥१४॥
२३॥॥॥॥	३१७०२३॥॥	१०॥॥	३४५॥१५॥
२३॥॥	३१८०७॥॥	१०॥॥	३४७११६॥

टांक रती	एक दाण्याचे चव	टांक रती	एक दाण्याचे चव
१०॥≡	३४५०१८	१०२१	३९६॥१५॥
१०॥	३५०॥१९॥	१०२१=	३९८॥४१
१०॥-	३५२॥२२१	१०२१≡	४००१९८॥
१०॥=	३५४॥	१०२१॥	४०२१८
१०॥≡	३५६१३॥	१०२१॥	४०४०२३
१०१	३५८०७१	१०२१=	४०६०१३॥
१०१०-	३५९॥१११॥	१०२१≡	४०८०४१
१०१०=	३६१॥१६१	१०२१॥	४०९॥२०॥
१०१०≡	३६३१२११	१०२१॥-	४११॥१२॥
१०११	३६५१२	१०२१॥=	४१३॥४॥
१०११-	३६७०८	१०२१॥≡	४१५॥२२॥
१०११=	३६८॥१४॥	१०३	४१७॥१५॥
१०११≡	३७०॥२१॥	१०३०-	४१९॥९१
१०११॥	३७२॥३॥	१०३०=	४२१॥३१
१०११॥-	३७४११॥	१०३०≡	४२३१२२॥
१०११॥=	३७६०२०	१०३१	४२५१७॥
१०११॥≡	३७८०३॥	१०३१-	४२७१९३
१०११॥	३७९॥१३	१०३१=	४२९१८॥
१०११॥-	३८१॥२२॥	१०३१≡	४३११५
१०११॥=	३८३॥७॥	१०३१॥	४३३११॥
१०११॥≡	३८५१९८	१०३१॥-	४३५०२४
१०२	३८७१४	१०३१॥=	४३७०२१॥
१०२०-	३८९०१५॥	१०३१॥≡	४३९०१९॥
१०२०=	३९१०२॥	१०३१॥	४४१०१८
१०२०≡	३९२॥१४॥	१०३१॥-	४४३०१७
१०२१	३९४॥२॥	१०३१॥=	४४५०१६॥

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१०३॥	४४७०१६।
१०४	४४९०१६॥
१०४०	४५१०१७।
१०४००	४५३०१८॥
१०४०००	४५५०२०।
१०४।	४५७०२२।
१०४।	४५९०२४॥
१०४।	४६१।२॥
१०४।	४६३।६।
१०४॥	४६५।१०
१०४॥	४६७।१४॥
१०४॥	४६९।१९।
१०४॥	४७१।२४॥
१०४॥	४७३।५
१०४॥	४७५॥११।
१०४॥	४७७॥१७॥
१०४॥	४७९॥२५॥
१०५	४८१॥३।
१०५०	४८३॥१५।
१०५००	४८५॥२३॥
१०५०००	४८८०७।
०५।	४९००१६॥
०५।	४९२।१
०५।	४९४।११।
०५।	४९६।२२
०५॥	४९८॥८

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१०५॥	५००॥१९॥
१०५॥	५०२॥६॥
१०५॥	५०४॥१८॥
१०५॥	५०७०६॥
१०५॥	५०९०२०
१०५॥	५११।८॥
१०५॥	५१३।२२॥
१।	५१५॥१२॥
१।०	५१७॥२॥
१।०	५१९॥१८
१।०	५२२०९
१।०।	५२४।०॥
१।०।	५२६।१७।
१।०।	५२८॥९॥
१।०।	५३०॥२।
१।०॥	५३२॥२०॥
१।०॥	५३५०१४।
१।०॥	५३७।८।
१।०॥	५३९॥२॥
१।०॥	५४१॥२२॥
१।०॥	५४३॥१८।
१।०॥	५४६०१४
१।०॥	५४८।१०॥
१।१	५५०॥७।
१।१०	५५२॥४॥
१।१०	५५५०३।

टांक रती एक दाण्याचे टांक रती एक दाण्याचे
चव चव

१११८=	५५७।०।	११२।।	६१६।।८।।
१११।	५५९।२३।।	११२।।=	६१९८१८।।
१११।	५६१।२२।।	११२।।=	६२१।।४।।
१११।=	५६३।।२२।	११३	६२३।।१५।।
११०।=	५६६८०२।	११३८-	६२६।२
१११।।	५६८।२२।।	११३८=	६२८।।१४
१११।।	५७०।।२३।।	११३८=	६३१८१।।
१११।।=	५७२।।२४।।	११३।	६३३।१४।।
१११।।=	५७५।१।।	११३।	६३५।।३।।
१११।।	५७७।।३।।	११३।=	६३८८१६।।
१११।।	५७९।।६	११३।=	६४०।।५।।
१११।।=	५८०८९।	११३।।	६४०।।२०।।
१११।।=	५८४।१२।।	११३।।	६४५।१०।।
११२	५८६।।१६।।	११३।।=	६४७।।१।
११२८-	५८८।।२१	११३।।=	६५०८१७।
११२८=	५९१।०।।	११३।।	६५२।।८।।
११२८=	५९३।।६	११३।।	६५५८।।
११२।	५९५।।११।।	११३।।=	६५७।१८
११२।	५९८८१८	११३।।=	६५९।।१०।।
११२।=	६००।२४।।	११४	६६२।४
११२।=	६०२।।६।।	११४८-	६६४।।२२।।
११२।।	६०५८१४।	११४८=	६६७८१७
११२।।	६०७।२२।	११४८=	६६९।।११।।
११२।।=	६०९।।५।।	११४।	६७२८६।।
११२।।=	६१२८१४।।	११४।	६७४।।२।
११२।।	६१४।२३।।	११४।=	६७६।।१३

टांक रती एक दाण्याचे

चव

१०३॥॥	४४७०१६॥
१०४	४४९०१६॥
१०४०	४५१०१७॥
१०४००	४५३०१८॥
१०४०००	४५५०२०॥
१०४१	४५७०२२॥
१०४१	४५९०२४॥
१०४१	४६१०२॥
१०४१	४६३१६॥
१०४१॥	४६५११०
१०४१॥	४६७११४॥
१०४१॥	४६९११९॥
१०४१॥	४७११२४॥
१०४१॥	४७३११५
१०४१॥	४७५११९१
१०४१॥	४७७११७॥
१०४१॥	४७९१२५॥
१०५	४८१११७॥
१०५०	४८३११५॥
१०५००	४८५११२३॥
१०५०००	४८८०७॥
०५१	४९००१६॥
०५१	४९२११
०५१	४९४१११॥
०५१	४९६१२२
०५१॥	४९८११८

टांक रती

एक दाण्याचे

चव

१०५१	५००११९॥
१०५१॥	५०२११६॥
१०५१॥	५०४११८॥
१०५१॥	५०७०६॥
१०५१॥	५०९०२०
१०५१॥	५१११८॥
१०५१॥	५१३१२२॥
११	५१५११२॥
११०	५१७११२॥
११०	५१९११८
११०	५२२०९
११०॥	५२४१०॥
११०॥	५२६११७॥
११०॥	५२८११९॥
११०॥	५३०११२॥
११०॥	५३२११२०॥
११०॥	५३५०१४॥
११०॥	५३७०८॥
११०॥	५३९११२॥
११०॥	५४१११२॥
११०॥	५४३११८॥
११०॥	५४६०१४
११०॥	५४८११०॥
१११	५५०११७॥
१११०	५५२११४॥
१११०	५५५०११

टांक रती एक दाण्याचे टांक रती एक दाण्याचे

चव

चव

१११०≡	५५७।०।	११२।।	६१६।।८।।
१११।	५५९।२३।।	११२।।≡	६१९०१८।।
१११।	५६१।।२२।।	११२।।≡	६२१।।४।।
१११।	५६३।।२२।	११३	६२३।।१५।।
११०।≡	५६६०२।	११३०	६२६।२
१११।।	५६८।२२।।	११३०≡	६२८।।१४
१११।	५७०।।२३।।	११३०≡	६३१०१।।
१११।≡	५७२।।२४।।	११३।	६३३।१४।।
१११।≡	५७५।१।।	११३।	६३५।।२।।
१११।।	५७७।।३।।	११३।	६३८०१६।।
१११।।	५७९।।६	११३।≡	६४०।।५।।
१११।।≡	५८००९।	११३।।	६४०।।२०।।
१११।।≡	५८४।१२।।	११३।	६४५।१०।।
११२	५८६।।१६।।	११३।≡	६४७।।१।
११२०	५८८।।२१	११३।≡	६५००१७।
११२०≡	५९१।०।।	११३।।	६५२।।८।।
११२०≡	५९३।।६	११३।।	६५५०।।
११२।	५९५।।११।।	११३।।≡	६५७।१८
११२।	५९८०१८	११३।।≡	६५९।।१०।।
११२।	६००।२४।।	११४	६६२।४
११२।≡	६०२।।६।।	११४०	६६४।।२२।।
११२।।	६०५०१४।	११४०≡	६६७०१७
११२।	६०७।२२।	११४०≡	६६९।।११।।
११२।≡	६०९।।५।।	११४।	६७२०६।।
११२।≡	६१२०१४।।	११४।	६७४।।२।
११२।।	६१४।२३।।	११४।	६७६।।२३

टाकरती	एक दाण्याचे चव	टाक रती	एक दाण्याचे चव
१।४।	६७९।१९॥	१।४४-	७४५४८
१।४॥	६८१।।।१६।	१।४४=	७४७।।१६॥
१।४।-	६८४।१३॥	१।४४≡	७५०।०॥
१।४।=	६८६।।।११॥	१।।१	७५२।।।९॥
१।४।≡	६८९।९॥	१।।-	७५५।१९॥
१।४।।	६९१।।।८।	१।।-	७५८४५
१।४।।-	६९४।७।	१।।=	७६०।।१५॥
१।४।।=	६९६।।।६॥	१।।-॥	७६३।१॥
१।४।।≡	६९९।६॥	१।।-॥	७६५।।।१३॥
१।५	७०१।।।७।	१।।-॥=	७६८।।॥
१।५४-	७०४।८	१।।=	७७१४१३
१।५४=	७०६।।।९॥	१।।०॥	७७३।।१
१।५४≡	७०९।११।	१।।-॥-	७७६।१४।
१।५।	७११।।।१३॥	१।।-॥=	७७८४३।
१।५।	७१४।१६	१।।-॥≡	७८१।।।१७॥
१।५।=	७१६।।।१९।	१।।१	७८४।७।
१।५।=	७१९।२२॥	१।।१४-	७८६।।२२॥
१।५॥	७२२४१॥	१।।१४=	७८९।।१३
१॥-	७२४।।६।	१।।१४≡	७९२।४।
१॥=	७२७४११।	१।।१।	७९४।।।२०॥
१।५॥≡	७२९।।१६॥	१।।१।-	७९७।।१२॥
१।५॥।	७३२४२२।	१।।१।=	८००।५।
१।५॥।-	७३४।।।३॥	१।।१।=	८०२।।२३
१।५॥।=	७३७।१०।	१।।१॥	८०५।।१६।
१।५॥।≡	७३९।।।१७।	१।।१॥-	८०८।१०
१॥	७४२॥-	१।।१॥=	८११४४।

टाक रती	एक दाण्याचे चव	टाक रती	एक दाण्याचे चव
१॥१॥≡	८१३॥२४	१॥३।-	८८५१७॥॥
१॥१॥॥	८१६१९।	१॥३।=	८८८८२४॥
१॥१॥।-	८१९८१४॥॥	१॥३।≡	८९१८६॥॥
१॥१॥॥=	८२१॥१०॥	१॥३॥	८९३॥१४।
१॥१॥॥≡	८२४॥७।	१॥३॥।-	८९६॥२२।
१॥२	८२७।४	१॥३॥=	८९९॥६
१॥२८-	८३०८१॥	१॥३॥≡	९०२११५
१॥२८=	८३२॥२४।	१॥३॥॥	९०५८२४।
१॥२८≡	८३५।२२॥	१॥३॥।-	९०८८९।
१॥२।	८३८८२१।	१॥३॥॥=	९१०॥१९॥
१॥२।-	८४०॥२०।	१॥३॥॥≡	९१३॥५॥
१॥२।=	८४३॥२०	१॥४	९१६॥१६॥
१॥२।≡	८४६।२०	१॥४८-	९१९॥३।
१॥२॥	८४९८२०॥	१॥४८=	९२२११५॥
१॥२॥।-	८५१॥२१॥	१॥४८≡	९२५।३
१॥२॥=	८५४॥२२॥॥	१॥४।	९२८८१६
१॥२॥≡	८५७।२४॥॥	१॥४।-	९३१८४॥
१॥२॥॥	८६०।२	१॥४।=	९३३॥१८॥
१॥२॥।-	८६३८४॥॥	१॥४।≡	९३६॥७॥॥
१॥२॥॥=	८६५॥७॥॥	१॥४॥	९३९॥२२॥
१॥२॥॥≡	८६८॥११॥	१॥४॥।-	९४२॥१३॥॥
१॥३	८७१११५॥	१॥४॥=	९४५॥३॥
१॥३८-	८७४८२०	१॥४॥≡	९४८।१९॥॥
१॥३८=	८७७	१॥४॥॥	९५१११२।
१॥३८≡	८७९॥५॥	१॥४॥।-	९५४।३॥
१॥३।	८८२॥११।	१॥४॥॥=	९५७८२१

टांक रती एक दाण्याचे चव	टांक रती एक दाण्याचे चव
१॥४॥॥ ९६००१३॥॥	१॥॥-॥ १०३७॥॥१२॥
१॥५ ९६३०७	१॥॥-॥ १०४०॥॥१७॥॥
१॥५०- ९६६०१	१॥॥-॥ १०४३॥॥२३
१॥५०= ९६८॥॥२०॥	१॥॥-॥ १०४७०४
१॥५०= ९७१॥॥१५	१॥॥-॥ १०५००१०॥
१॥५१ ९७४॥॥१०॥	१॥॥-॥ १०५३०१७॥
१॥५१- ९७७॥॥६	१॥॥ ॥ १०५६०२४॥
१॥५१= ९८०॥॥२	१॥॥१ १०५९१७॥
१॥५१= ९८३॥॥२३॥	१॥॥१०- १०६२॥१५॥
१॥५१ ९८६॥॥२०॥	१॥॥१०= १०६५१२४
१॥५१- ९८९॥१८	१॥॥१०= १०६८॥॥८
१॥५१= ९९२॥१५॥॥	१॥॥११० १०७१॥१७॥
१॥५१= ९९५॥१४॥	१॥॥११- १०७४॥॥२१॥
१॥५१॥ ९९८॥१३	१॥॥११= १०७७॥॥१३
१॥५१॥- १००१॥१२	१॥॥११= १०८०॥॥२३॥॥
१॥५१॥= १००४॥११॥॥	१॥॥११॥ १०८४०१०
१॥५१॥= १००७॥११॥॥	१॥॥११- १०८७०२१॥॥
१॥॥ १०१०॥१२॥	१॥॥११= १०९०१९
१॥॥०- १०१३॥१३॥	१॥॥११= १०९३१२१॥॥
१॥॥०= १०१६॥१५	१॥॥११॥ १०९६॥११॥
१॥॥०= १०१९॥१६॥॥	१॥॥११॥- १०९९॥१२३॥
१॥॥-१ १०२२॥१९॥	१॥॥११॥= ११०२॥१२१॥
१॥॥-१ १०२५॥२२	१॥॥११॥= ११०६०११॥
१॥॥-१ १०२८॥॥-१	१॥॥२ ११०९०१६॥॥
१॥॥१= १०३१॥॥४	१॥॥२०- १११२१७
१॥॥१॥- १०३४॥॥८	१॥॥२०= १११५१२२॥॥

टांक रती एक दाण्यत्वे
चव

१॥२८≡	१११८॥१४
१॥२९-	११२१॥५॥
१॥२९-	११२४॥२२॥
१॥२९=	११२८८१५॥
१॥२९≡	११३१॥८॥
१॥२९॥	११३४॥१॥
१॥२९॥	११३७॥२०॥
१॥२९॥	११४०॥१५॥
१॥२९॥	११४४८९॥
१॥२९॥	११४७५॥
१॥२९॥	११५०॥॥॥
१॥२९॥	११५३॥२२॥
१॥२९॥	११५६॥१८॥
१॥३०	११६०८१५॥
१॥३०-	११६३११३॥
१॥३०=	११६६॥११॥
१॥३०≡	११६९॥५॥
१॥३१	११७३८८॥
१॥३१-	११७६१७॥
१॥३१=	११७९॥७॥
१॥३१≡	११८२॥७॥
१॥३१॥	११८६८८॥
१॥३१॥	११८९१९॥
१॥३१॥	११९२॥१०॥
१॥३१॥	११९५॥१२॥
१॥३१॥	११९९८१५॥

टांक रती एक दाण्यत्वे
चव

१॥३१॥	१२०२१७॥॥
१॥३१॥	१२०५॥२१॥
१॥३१॥	१२०९॥
१॥३१	१२१२१४॥
१॥३१-	१२१५॥८॥
१॥३१=	१२१८॥१३॥
१॥३१≡	१२२२८१९॥
१॥३१॥	१२२५॥॥
१॥३१-	१२२८॥६॥
१॥३१=	१२३२८१३॥
१॥३१≡	१२३५१२९॥
१॥३१॥	१२३८॥३॥
१॥३१॥	१२४२८१२॥
१॥३१॥	१२४५१२०॥
१॥३१॥	१२४८॥५॥
१॥३१॥	१२५२८१४॥
१॥३१॥	१२५५१२४॥
१॥३१॥	१२५८॥१०॥
१॥३१॥	१२६२८२०॥
१॥३१॥	१२६५॥७॥
१॥३१॥	१२६८॥१९॥
१॥३१॥	१२७२१६॥
१॥३१॥	१२७५॥१९॥
१॥३१॥	१२७९८७॥
१॥३१॥	१२८२१२०॥
१॥३१॥	१२८५॥९॥

SRI JAGADGURU VISHWARADHYA

JNANA SIMHASANA J NANAMANDIR

LIBRARY.

Jangamwadi Math, VARANASI,

Acc. No. ...3.36.3...

२३८)

मौक्तिकप्रकाश

(परिशिष्ट

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१॥५॥ १२८९८२४।

१॥५॥ १२९२॥१४।

१॥५॥ १२९६३४॥।

१॥५॥ १२९९॥२०॥

१॥५॥ १३०२॥११॥।

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१॥५॥ १३०६॥३॥

१॥५॥ १३०९॥२०॥।

१॥५॥ १३१३०१३।

१॥५॥ १३१६॥६॥

१३२०

२







